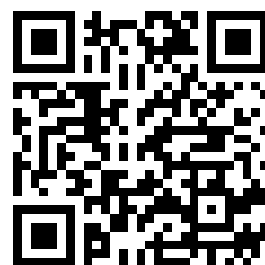


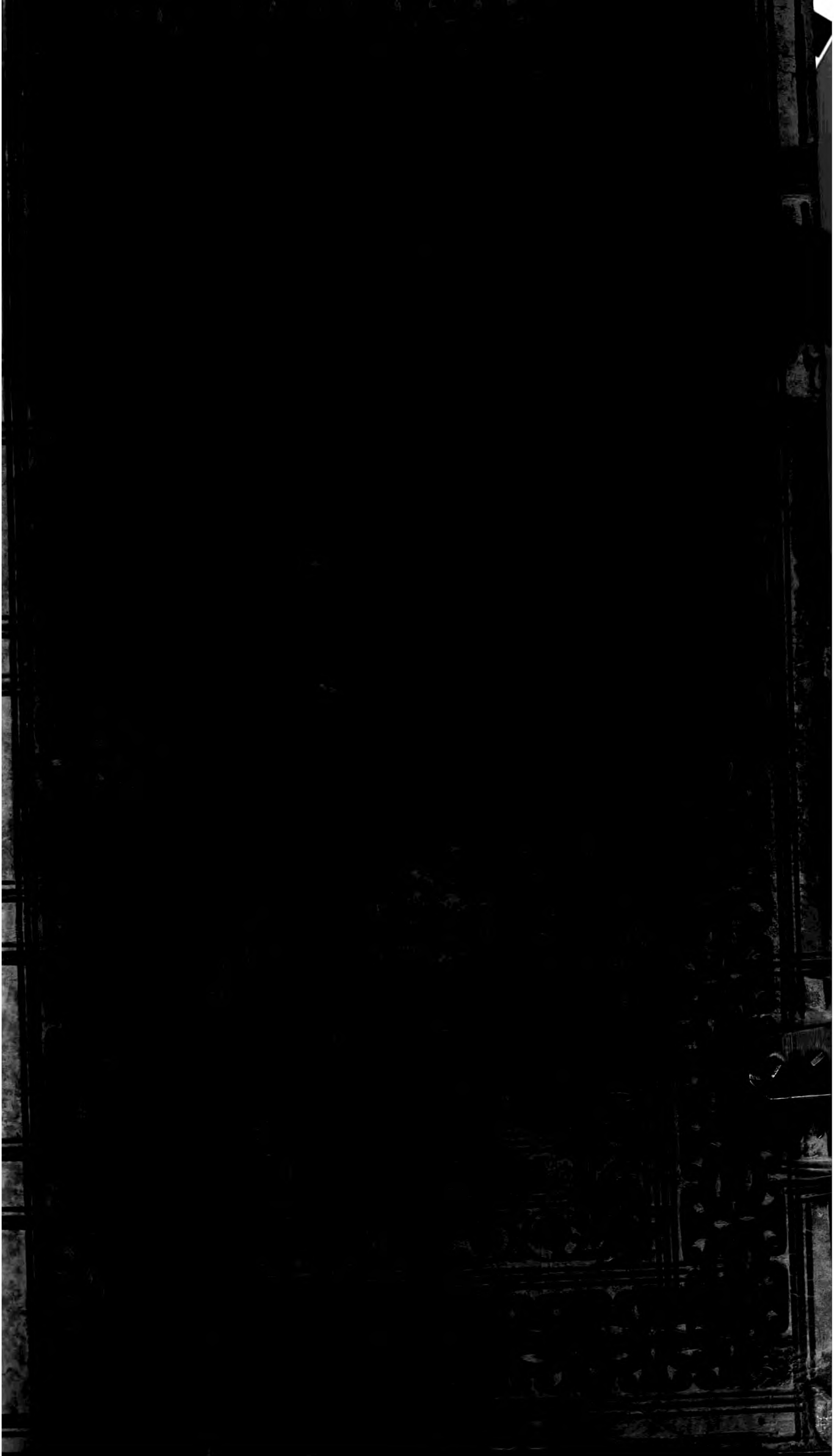
---

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

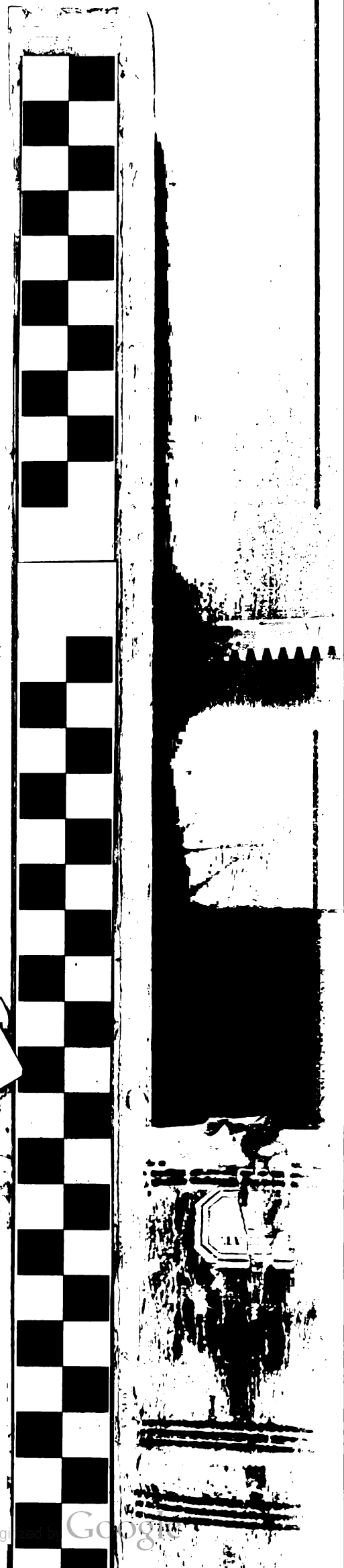
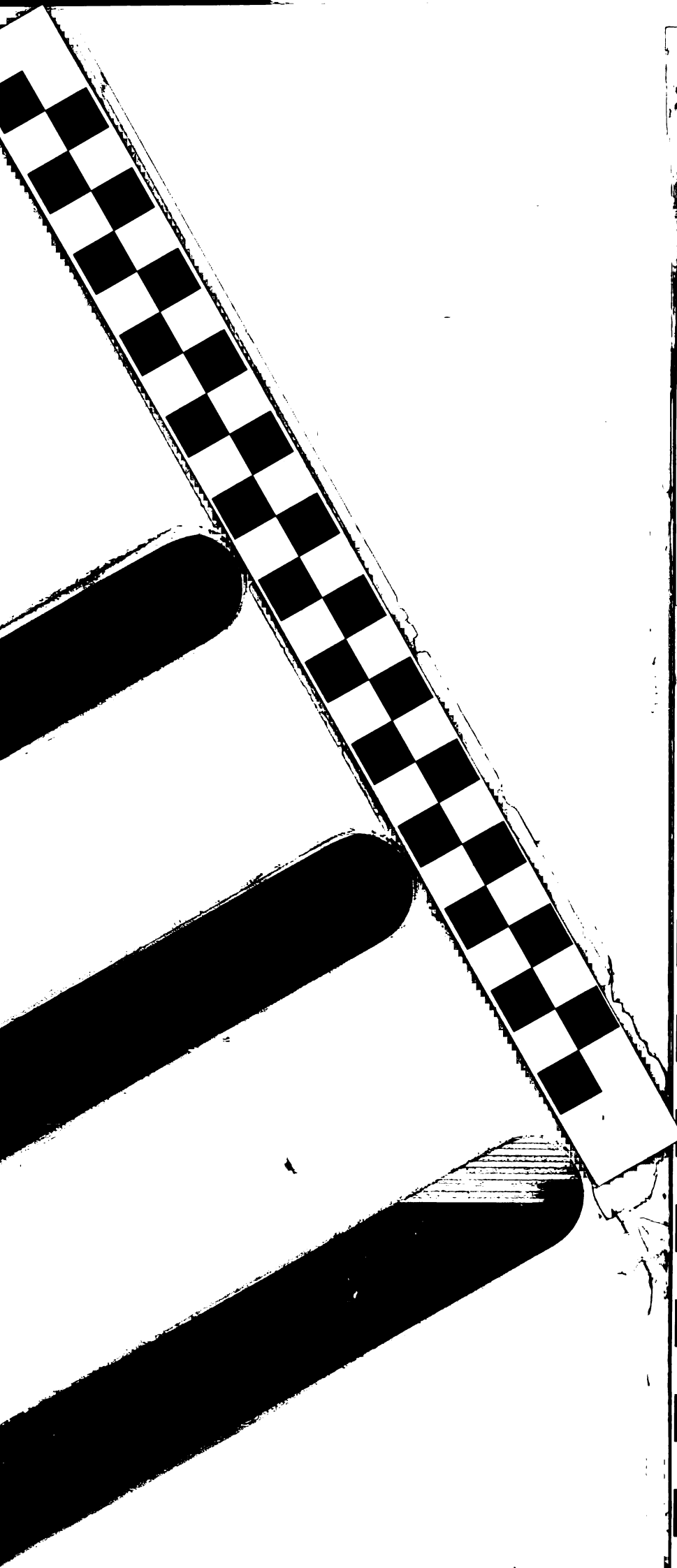
Google<sup>TM</sup> books

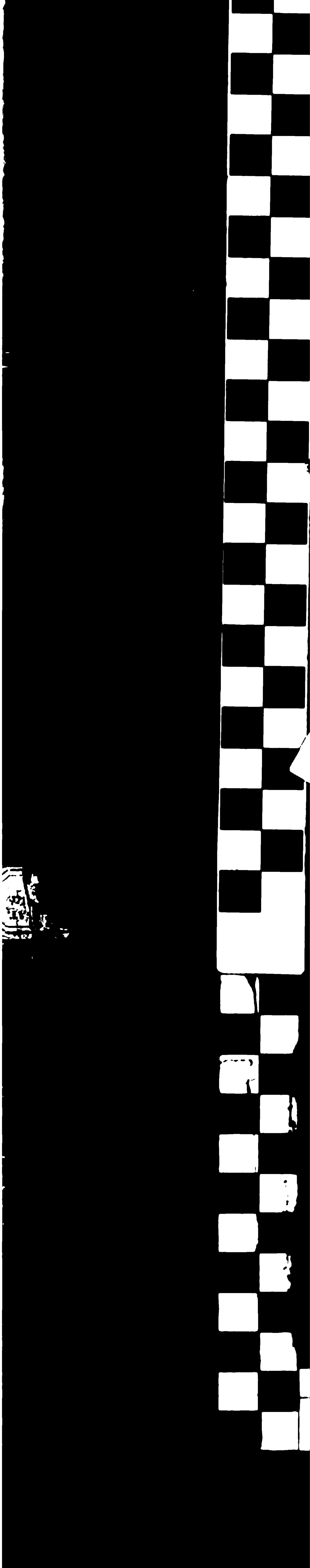
<http://books.google.com>

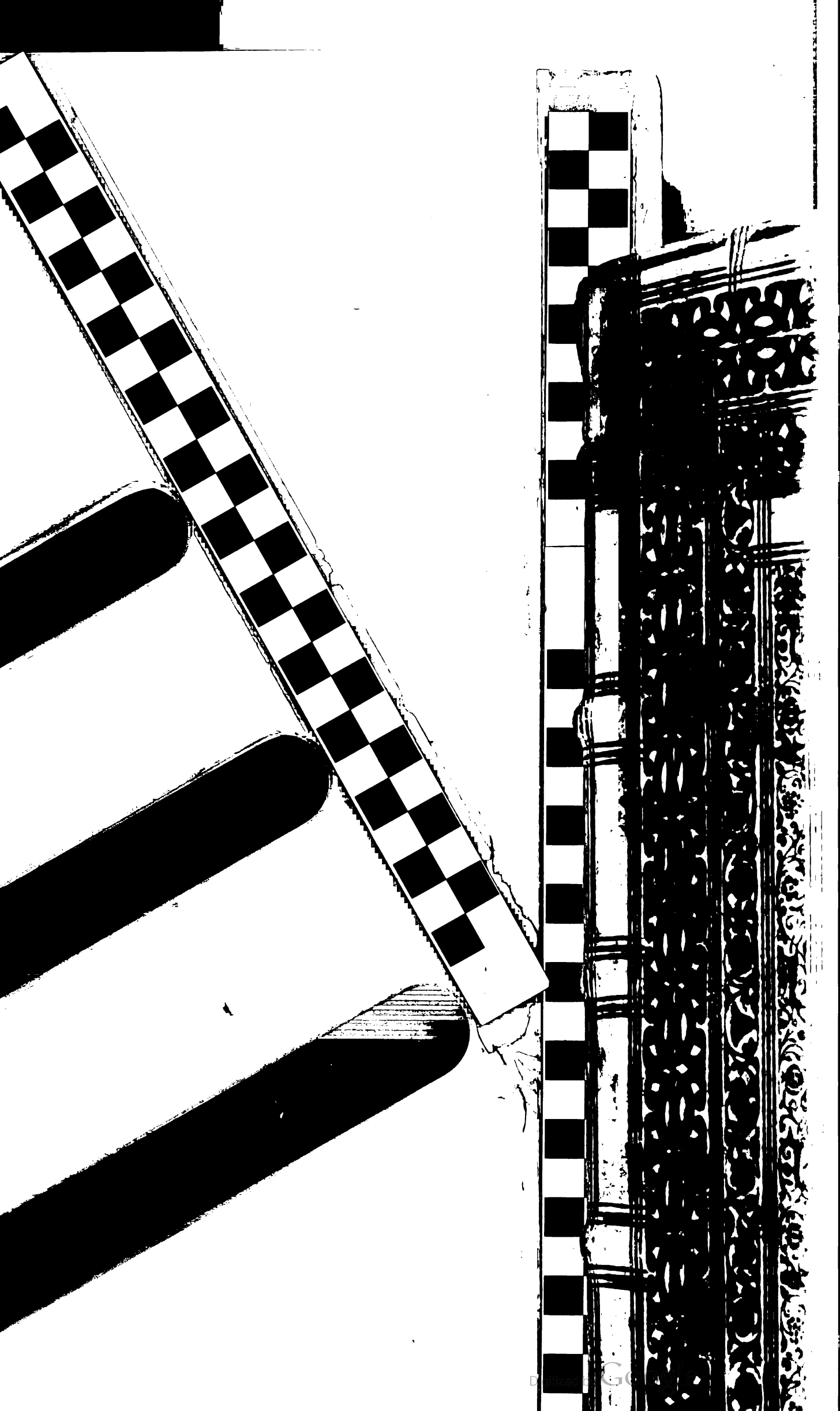














N 111  
Natural  
Hok. ~~8/11/22~~

~~Gr 54~~

HA-5

Deable

44

100-443887-100

900000165983

Digitized by Google

Digitized by Google







AMSTERODAMI,  
Typis Joannis Janssonij à Waesberge et Elizai Weyerstraet.  
Jo. Paul. Schor delin. Roma. 1665.  
Theod. Matham sculpsit.





ATHANASII KIRCHERI  
E SOC. JESU

# MUNDUS SUBTERRANEUS, In XII Libros digestus;

QVO

Divinum Subterrestris Mundi Opificium, mira  
Ergasteriorum Naturæ in eo distributio, verbo πανταμορφον  
Protei Regnum,

*Universæ denique Naturæ Majestas & divitiæ summa  
rerum varietate exponuntur. Abditorum effectuum causæ acri indagine  
inquisitæ demonstrantur; cognitæ per Artis & Naturæ conjugium ad  
humanae vitæ necessarium usum vario experimentorum apparatu,  
necnon novo modo, & ratione applicantur.*

TOMUS I.

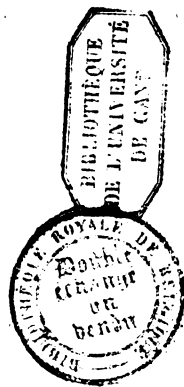
AD

ALEXANDRUM VII.  
PONT. OPT. MAX.




AMSTELÆDAMI,

JOANNEM JANSSONIUM & ELIZEUM WEYERSTRATEN,  
ANNO MDCLXV. Cum Privilegiis.



**JOANNES PAULUS OLIVA**  
**SOCIETATIS JESU**  
**VICARIUS GENERALIS.**

 *Um Duodecim Libros de Mundo Subterraneo P. ATHANASII KIRCHERI nostræ Societatis Sacerdotis, tres ejusdem Societatis Theologi recognoverint, & in lucem edi posse probaverint, potestatem facimus, ut typis mandetur, si iis ad quos pertinet, ita videbitur; cujus rei gratia has literas manu nostra subscriptas, nostroque Sigillo munitas damus, Romæ 19 Aprilis 1662.*

**JOAN. PAULUS OLIVA.**

**Imprimatur, si videbitur Reverendiss. Patr. Mag. Sac. Palat. Apost.**  
**OTTAVIANUS PATRACENSIS Episc. Vicegerens.**

**Imprimatur, F. RAYMUNDUS CAPISUCCUS,**  
**Mag. S. Pal. Apost.**

# PRIVILEGIUM

## CÆSAREÆ MAJESTATIS.



LEOPOLDUS Divinâ favente clementiâ, electus Romanorum Imperator, semper Augustus, ac Germaniæ, Hungariæ, Bohemiæ, Dalmatiæ, Croatiæ, Sclavoniæ, &c. Rex, Archidux Austriæ, Dux Burgundiæ, Styriæ, Carinthiæ, Carniolæ & Wirttembergæ, Comes Tyrolis, &c. Agnoscimus & notum facimus tenore præsentium Universis; Quod cum fideles Nobis dilecti JOANNES JANSSONIUS & ELISEUS WEYERSTRAET, Bibliopolæ Amstelodamenses Nobis humillimè exponi currarint, se rei litterariæ publicæ, bono, omnia Patris ATHANASII KIRCHERI à Societate JESU Opera, sive hucusque edita, cujusmodi sunt *Ars Magnetica*, *Musurgia*, *Ars Magna lucis & umbra*, *Obeliscus Pamphilus*, *Oedipus Aegyptiacus*, *Itinerarium Extaticum caeleste & terrestre*, *Scrutinium Physico-Medicum de peste*, cæteraque minutiora opuscula, sive imposterum edenda, utpote *Mundum subterraneum*, *Artem magnam sciendi seu Artem Combinatoriam*, ac etiam *Hetruria & Latii Veteris Geographico-Physico-Politicam descriptionem*, *Chinam Illustratam*, *Diatriben de occultis numerorum Mysteriis*, *Arcam Noë & Turrim Babel*, prælo suo commisse, excudendaque suscepisse; Vereri autem nè forte alii etiam Typographi, privato quæstui intenti, eadem opera, vel in toto vel in parte recudendo, se fraudulentâ imitatione, ac sinistris artibus sperato laborum & impensarum suarum fructu privaturi sint; Demisse proinde supplicando ut suæ hoc loco indemnitati Privilegio nostro Cæsareo consulere clementer dignemur. Nos sanè pro benigno nostro in rem litterariam juvandam affectu, humillimis eorundem precibus deesse noluimus: Ac proinde tenore præsentium omnibus ac singulis Typographis, Bibliopolis, & aliis quibuscunque librariam negotiationem exercentibus firmiter inhibemus & vetamus, nè quis supra memorata Patris ATHANASII KIRCHERI Opera per viginti annorum spacium à prima editionis die computandum intra Sacri Romani Imperii, Regnorumque & Provinciarum nostrarum hæreditariarum fines simili aut alio quovis typo vel forma, mutatisve librorum titulis sive in toto sive in parte recudere, aut alteri recudendum dare, vel alibi impressum adducere, vendere, aperte vel occulte distrahere citra voluntatem præfati Patris KIRCHERI Authoris, & prædictorum Bibliopolarum JANSSONII & WEYERSTRAET, eorundemque hæredum ausit, aut presumat. Si quis verò secus faciendo interdictum hoc nostrum, spernere, violare aut transgredi conatus fuerit, eum non solum hujusmodi libris, perperam quippe reculis & adductis (quos quidem supradicti Bibliopolæ, vel Magistratus loci illius auxilio sibi vendicare poterunt) de facto privandum, sed & poena in super decem marcharum auri puri, Fisco Nostro Imperiali, & injuriam passî seu passorum usibus ex æqua pendenda decernimus irremissibiliter plectendum. Dummodo tamen prædicti omnes libri bonis moribus, Imperiique Constitutionibus contrarii quidpiam non contineant, hujusque nostri privilegii Cæsarei tenorem pro publicâ notitiâ in fronte impressum exhibeant, & dicti Bibliopolæ quaterna ut minimum exemplaria propriis suis sumptibus quam primum ad Cancellariam nostram Imperialem aulicam transmittant. Mandamus igitur universis ac singulis nostris & Sacri Imperii, Regnorumque ac Provinciarum nostrarum hæreditariarum Subditis, cujusunque status, gradus, ordinis, conditionis aut dignitatis existant, tam Ecclesiasticis quam Sæcularibus, præsertim verò qui in Magistratu constituti, vel proprio vel superiorum nomine & loco juris & justitiæ administrationem exercent, ne quemquam Privilegium hoc nostrum Cæsareum temerè impunè transgredi aut violare patiantur, quin potius contumaces, si quos compererint transgressi poena mulctari, aliisque modis idoneis coerceri curent; quatenus & ipsi eandem mulctam evitare maluerint. Harum testimonio litterarum, quas manus nostræ Subscriptionem, & Sigilli Nostri Cæsarei appensione munitas dabamus in Arce Nostra Regia die vigesima octavâ mensis Julii, Anno Domini millesimo sexcentesimo sexagesimo secundo, Regnorum Nostrorum Romani quinto, Hungarici octavo, Bohemici verò octavo.

LEOPOLDUS.

Wildericus Baro de Walderdorff.

Locus Sigilli.

Ad mandatum Sac. Cæs. Majestatis proprium.

J. WALDERODE.

# PRIVILEGIUM

## CAROLI II.



CAROLUS II. DEI gratiâ Magnæ Britanniae, Franciæ & Hiberniæ Rex, Fidei Defensor, &c. Omnibus & singulis has præsentēs Literas inspecturis, Salutem. Quum JOANNES JANSSONIUS & ELIZEUS WEYERSTRAET Typographi ac Bibliopolæ Amstelodamenses quoddam Opus ATHANASII KIRCHERI, inscriptum MUNDUS SUBTERRANEUS, prælo suo commiserint excudendumque susceperint; Nè autem tale incæptum sumptibus haud mediocribus constitutum ipsis in damnum ac detrimentum vertat, si aliis eundem Librum citra ipsorum voluntatem imprimere vel imitari liceat, idèd humillime supplicarunt, ut ipsorum industriæ Regali Nostro Privilegio consuleremus, Nostros saltem Subditos ab injuriosa alieni Laboris occupatione coercendo: Nos quidem pro affectu quo Literas atque rem Literariam amplecti & promovere cupimus, æquis ipsorum precibus annuere dignati sumus; Ac proinde vetamus cautumque esse volumus, Ne quis è Nostris prædictum KIRCHERI Opus in Regnis Dominiisve Nostri, simili vel alia forma in toto vel in parte pro termino Decennii proximè secuturi typis excudere, vel alibi impressum vendere, in scis invitifve præfatis JOANNE JANSSONIO & ELIZEO WEYERSTRAET aut hæredibus ipsorum, ausit: Qui secus fecerit, Regiæ Nostre authoritatis contemptum aliàs haud impunè feret, Librorum verò contra tenorem præsentium vel excusorum vel invectorum confiscatione mulcabitur, ipsis JANSSONIO & WEYERSTRAET vel ipsorum hæredibus, aut Mandatariis ad refarciendam jacturam tribuendâ. Dabantur apud Palatium Nostrium Westmonasteriense decimo quinto die Mensis Augusti, Anno Domini 1664. Regni que Nostri decimo sexto.

*Ad mandatum Sacræ Regiæ Majestatis*

GUIL. MORICE.

### *Extract uyt de Privilegie.*

DE Staten van Hollandt ende West-Vrieslantt hebben geconsenteert en Ge-octroyeert aen JOANNES JANSSONIUS en ELIZEE WEYERSRAET Boeck-verkoopers tot Amsterdam, dat sy voor den tijdt van vijftien achter-een-volgende Jaren naest-komende, alleen hier te Lande sullen mogen Drucken, doen Drucken en uytgeven alle de Wercken van ATHANASIUS KIRCHERUS, het sy in Latijn, Frans, Hooghduyds of Neerduyds; verbiedende alle Ingefetenen van dese Landen de voorsz. Wercken in 't geheel of ten deele na te Drucken, doen Drucken, uytgeven ende verkoopen, of elders nae gedrukt, binnen de gemelde Landen te brengen, op pene van de nae-gedruckte Exemplaren, en alsulcke somme van Penningen, als blijkt by de Brieven van Octroy daer van verleent.

*Gedaen in de Vergaderinge van de Hoog-gemelte Heeren Staten van Hollandt, in 's Gravenhage, den 19 Januarij 1665.*

Geteeckent IOHAN. de WIT,

*Ter Ordonnantie van de Hoog-gemelte Heeren Staten van Hollandt.*

HERBERT van BEAUMONT.



*Frustra vel Pictor, vel Vates dixerit, HIC EST:  
Et vultum, et nomen tercia fecit Antipodum.*

*Jacobus Albanus Ghibbesm, M.D.  
in Rom: Sapientia Eloq: Prof:*









ALEXANDRO VII.  
PONTIFICI  
MAXIMO,

ATHANASIUS KIRCHERUS  
SOC. JESU

FELICITATEM.

BEATISSIME PATER,



Um Tu in publica Mundi luce,  
Romanæ Urbis Majestati &  
Sanctitati augustè studes : dum  
beneficentissimæ Dei Matris, ac  
Sancti TUI THOMÆ DE VIL-  
LANOVA Antistitis Templâ domi & foris  
magnificentissimâ ædilitate , quâ exornas,  
quâ condis à fundamentis ; dum nova & fe-  
lici æternitatis albo inscripta piorum no-  
mina , eâ quâ unicus in terris polles , pri-  
ma supremæque post Deum autoritate rite  
aris admoves , tabulisque sacris inscribis ;  
benè de Romana , optimè de Coelesti Urbe  
mereri pèrgis , ea quam in Te læti suspici-  
mus , excelsitate ac soliditate sapientiæ , ac  
Ecclesiasticæ disciplinæ legibus exemplis-  
que firmatæ : nec annum ullum finis ef-  
fluere,

## DEDICATIO.

fluere, quin eum heroico quopiam opere memoriæ commendes, velut elogio actuofo. Ego verò interea in inferiores partes terræ iter adorno: illic etiam Apostolici Tui regni partem aliquam reperturus in loco, ubi felices animæ velut in exilio claves TUAſ expectant, quibus Ecclesiæ thesauros eis aperias, & tanquam viaticum ad patriam citiùs adeundam suppedites. Ut autem in subterranea disclusi à nobis & reconditoris Mundi adyta, mihi pedem intrepidè liceat introferre; ad introductiones, quas meditor, propitio Tuo fidere mihi est opus: ad cujus lucem possim tenebras illas describere luculenter, ne tenebræ conculcent me in labyrintho inferioris Mundi errantem & laborantem, id est, majus dolium versantem, quàm aliquando ingressus fuerit, versaritque Diogenes. Enimverò cùm olim in arcanum templi penetrale, seu adytum, nemini aditus, nisi Sacerdoti patuerit, TE summum Sacerdotem pro duce habeo, cujus auspiciis ingrediar templum illud, quod sub hoc templo, quod nos incolimus, veluti tenebricosam admirabilitatis suæ, ac negotiorum absconditorum Basilicam condidit, atque in illa posuit augustas tenebras

## DEDICATIO.

nebras latibulum suum Deus. Ad hunc mihi penetrare paranti, adesto beatissima TUA luce, ut meas has tenebras collocem in bono lumine vultus TUI. Rimabor ego terræ viscera, & ostia tenebrofa videbo, ut ex illis introspectis thesauros lucis erudiam. Templata sub templis & in Germania vidisti olim, & in Vaticano TUO nunc vides. Ita veluti sub Mundo mundus (ut DEI templum) latet, habetque non pauca mysteria, veluti minerales, ut vocant, auri latentis venas. Inde mihi eruedum est exile tributum ingenii, quod Ingenio illi TUO ac Sapientiæ tam variè opulentæ pendam uti tesseram obligationis, quâ me quoque adstringis, dum minimam Societatem JESU amas ut Pater. Erit verò id solatium reditutionis meæ, cum è terræ profundis redux inveniam Vaticanum PETRI forum, TUO amphitheatro succinctum; ejusdem Cathedram in templi capite conspicuam; & alia hisce plura. Dignare itaque, BEATISSIME PATER, oculo fideris TUI, obscurum hoc munus; aperi manum TUAM ut Librum accipias, ac libri Authorem impleas benedictione: & qui decretam TIBI à S. P. Q. R. statutam non admisisti, hoc etiam ipso æternis

## DEDICATIO.

nis immortalis Capitoli honoribus longè dignissimus, admitte primas has Mundi Subterranei sive tenebras, sive umbras; ut in illis Beatissima tum Sapientiæ, tum utilis ad omnia Pietatis T U Æ imago magis resplendeat, tenebrasque meas faciat eruditâ luce splendescere.



P R Æ F A T I O  
I N  
M U N D U M  
S U B T E R R A N E U M.

C A P U T I.

*De occasione hujus Operis, & Authoris  
Itineribus.*

*Organum agit Mundus denis vocale registris*

*Rerum in eo quot sunt entia, tot metra sunt.*

*Est DEUS Harmostes, in quo Sapientia Patris*

*Quæ benè disposuit, Πνδύματ' unit amor.*

*Hic amor harmonia est, hoc Mundus amore ligatur.*

*Ὁργανον hunc Mundum Numinis esse negas?*

**H**Ta est, Lector Benevole. Organum hoc, optimo jure hujus Operis argumentum, quod Mundi Subterranei nomine inscripsimus, dici potest. Organum verè harmonicum, in numero, pondere, & mensurâ Triunius providentissimi Numinis opificio ita dispositum adaptatumque, ut quamvis in intimis Terræ latibulis, occultisque recessibus operationis instrumenta recondita habeat; Tales tamen per subterrestres confertos immensæ multitudinis tubos & fistulas, edit sonorum modulos, tantam vocum diversissimarum varietatem, ut nil in sublunaris Mundi ambitu obvium sit, quod sympathica quadam harmonia, non suo numero, non suo pondere, non denique suâ mensurâ imbuatur. Duodecim verò Libris, veluti totidem instructum registris, organum hoc complectimur, queis universa Naturæ Majestas & divitiæ, summa rerum varietate explicantur, quod & expositurus audax sanè, insolens & Herculeo pectori forsan impar facinus committere videri possim; dum multò sublimiori me carpento, quàm quo olim Proserpinam à Plutone raptam Mythologi ferunt, in abdita incognitaque subterranei Mundi regna, in intima Geocosmicæ Monarchiæ penetralia abditosque recessus, itinere nullis, quod sciam, hucusque non dicam

\* \*

atten-

## P R Æ F A T I O.

attentato tritoque vestigiis , sed ne humanæ quidem mentis conceptu penetrato , intromittere inconsultius , tento ; At nil moror ; Audeo , audeo inquam ingredi & aggredi iter , non tam mea voluntate susceptum , quàm nescio quo Divini Numinis impulsu persuasum , nec non Illustrium virorum precibus extortum. Novi non defuisse hoc illuminati sæculi decursu viros Geographici studii cultu illustres , qui ad externam Geocosmi faciem egregio sanè conatu , nec minori cum laude nominisque immortalitate explicandam summis expensis impigre defudarint , qui tamen , quod unicè deesse videbatur , ad internam Telluris Oeconomiam , atque abdita latentis Naturæ sacramenta non dicam penetrarit , sed ne mente quidem pertigerit , inventus est nemo. Hinc factum est , ut vel maximè mentis oculos reflexerim ad admirandùm Geocosmi interioris Organum , ejusque structuram , hucusque sive ob inaccessa Naturæ latibula neglectam , sive ob ineluctabiles in ea penetranda difficultates , passim despectam , conceperam jam dudum argumentum hoc uti rarum , insolens & præstantissimum , ita quoque in quo omnis humani ingenii industria defudaret , dignissimum ; Multa , fateor , legeram apud plerisque Historiæ Naturalis scriptores , de abditis Naturæ subterraneæ miraculis , quæ tamen proprii experimenti defectu non tam ritè & sincere explorata , quàm simplici relatione , cui multum fidi non posset , recensita credebam ; αὐτοψίαν singulorum requirebam , hanc unicam ad concepti moliminis executionem veluti pernecessariam efflagitabam ; Isthoc ingenti cogitationum æstu exagitatus , accidit ut eodem tempore Superiorum jussu iter in Siciliam & Melitam , in Excell.<sup>m</sup> Principis *Friderici* Landgravii Hafsiae , modò Cardinalis dignissimi , cui à confessionibus eram , comitatu susciperem ; hanc occasionem veluti à Divina Numinis providentia mihi subministratam , nec non moliminibus meis tandem in executionem deducendis mirè peropportunam interpretabar. Nec spes me fefellit. Siciliam ingressus , istiusmodi , quod tot jam votis exoptàram , naturæ sub mira rerum varietate se explicantis theatrum affecutus sum , dum quicquid in toto Geocosmo mirum , rarum , insolitum atque admiratione dignum occurrit , in hoc veluti in epitome quadam sagacis Naturæ industria contractum comperi. Ingenti itaque singulorum explorandorum accensus desiderio , insigni triremium Melitenarium

## P R Æ F A T I O.

tenſum commodo , ſupramemorato Haſſiæ Landgravio tunc temporis Architalaſſo, conatus meos pro eo, quo in me meaſque ſtudia ferebatur affectum ardentem promovente, inſtitutum meum proſecutus ſum; & antea omnia quod maxime deſiderâram Ætnam , omnium prædigioſorum in univerſa Sicilia ſeſe exerentium effectuum fontem conſcendi, ut admiranda, quæ de eo omnium ſeculorum Hiſtorici ſcripſerant , proprio experimento καὶ τὴν αὐτὴν comperirem ; Deinde Æolias ſive Hepheſtias Inſulas, & præ cæteris Strongylum, & quem Vulcanum vocant, Fretum quoque Mameratinum ob incredibiles æſtuum reciprocationes , non minus periculolum , quàm naufragiis infame , triduo ſcrutinio, ſummo ſtudio exploravi; præterea famoſæ Scyllæ Charybdisque, miros motus, ebullitionumque viciffitudines, ſingulorumque ſymptomatum rationes tanquam inſtituto meo oppidò conſentaneas, ingenti mentis æſtu, æſtui Scyllæo forſan non minori diſcuſſi ; Quæcunque verò ſtupenda in ſingulis occurrebant, palimpeſto commiſſa domum redux , exacta rationis trutina ponderatas expendi, quæ & Lector in huius Operis decurſu ad ſuſcepti operis comprobationem opportunis locis ſuſſimè deſcripta reperiet.

Hiſce omnibus ritè obſervatis , placuit Divinæ bonitati, aliud mihi aperire theatrum , & formidabile ac prorſus funeſtis tragicis que caſibus reſertum , non utique aliq fine, quantum ex mea parte , niſi ut viſa ineffabili irati Numinis, in Natura , operantis potentia , argumentum meum , non iis tantum , quæ curioſioris animi pruritum demulcirent, ſed quæ timorem DEI & occultas indiciorum abyſſos intimis pectoris medullis infererent , copioſa ſegete amplificarem : dum enim expeditis terra , marique obſervationibus, Romam rediturus , oportunam itineris auſpicandi occaſionem operirem , neſcio ſanè , qua providentia factum ſit, ut tanto tempore Meſſanæ contra voluntatem meam detentus , in tanta atque adeò multiplici diſcedendi oportunitate , omnis nihilominus oportunitatis inops, ſemper reſtiterim , & quemadmodum occultas Divinæ providentiæ ſemitas , quibus mortales improvidos , pluſquam paternâ curâ & ſollicitudine , ducit, ſatis mirari non poſſumus , ita quoque eas , utpote ab humani ingenii limitibus remotiſſimas , inveſtigare minimè conſeſſum eſt ; Veritatis tamen lumen tum primum nobis oboritur , ubi nos ex



## P R Æ F A T I O.

variis eventuum casibus, è variis rerum discriminibus ereptos, ad ejus immensam bonitatem pietatemque, qua unice fulcitur, internis mentis oculis converterimus, quod & ex dicta mea in Messanenſi portu mora luculenter patuit; certè apparebat, DEUM Opt. Max. non solum ſecutorum ac jam jam impendentium malorum me teſtem oculatum, ſed & ad nominis ſui gloriam, meæque probationem fidei, earundem quadantenus participem fieri voluiſſe, ut nimirum eas calamitates, quas omnibus retrò ſeculis nec Aſia, cum duodecim ejus primariæ urbes olim conciderunt; nec Italia unquam accidiſſe legit majores; cum nimirum exiguo temporis ſpatio, tota penè citerioris Calabriae portio in vaſtitatem abiit, non ſolum ſcriptis meis narrare, ſed & de periculis, & imminentis mortis anguſtiis, eorum, qui in ſimili ſtatu conſtituuntur, proprio experimento indicare poſſem. Itaque res ita ſeſe habuit.

## C A P U T. II.

*De horrendis Terræ motibus anno 1638. in Calabria exortis, quibus quatuordecim dierum ſpatio Author magno vitæ ſuæ periculo præſens, ejus occaſione magna Naturæ arcana didicit.*

**E**GO itaque anno 1638. unà cum duobus Religioſis tertii Ordinis *S. Franciſci*, aliſque duobus ſæcularibus conductâ cymba, 24 die Martii Meſſana ſolventes, eo ipſo die Pelorum Siciliae promontorium attigimus, ubi triduum ſuſtinentes, cum nullo non calamitatis genere confliximus, adeò omnes loci, aëriſque injuriæ in nos conſpiſſe videbantur: erant autem hæc omnia futurae tragoediæ quædam veluti proſcœnia; ſemel atque iterum diſceſſum tentavimus, ſed fructra, ſemper in eundem locum repulſi, cum invito mari, tum occulta DEI manu, ut poſteà patuit, nos remorante, reverſi fuimus; quod niſi factum eſſet, omnes nos in *S. Euphemia*, quo properabamus, & ubi negotiorum cauſa aliquantiſper ſubſiſtere cogitabamus, manſiſſet ſepulchrum; unde ex hac mirabili Divinæ providentiæ diſpoſitione didicimus, quàm ſæpè homo neſciat, quid petat? & quàm vanæ & caducæ hominum, niſi divinæ voluntati ſubmittantur fulcianturque, ſint diſpoſitiones. Illuſcente itaque die Sabbathi palmarum, quæ erat 27 Martii, nos diuturnioris moræ pertæſi violen-

## P R Æ F A T I O.

violentam quasi profectionem occepimus. Mare eo ipso die præter solitum æstuabat, & ingentes circa Scyllæ potissimum locum tot naufragiis infamem, vortices turbinato descensu agebat, ita ut non nobis tantum, sed & plerisque nautis res insolita horrorem incuteret. Contrario itaque nobis maris æstu phaselum versus Tyndaridas seu Mylas direximus, ut inde proriente Euronoto, breviori & rectiori transitu per Sinum Cujacium ad littora Calabriae propelleremur; at ubi punctum illud maris, quod Liparas inter, Mylas & Promontorium Vaticanum ferme medium est, attigimus; Ego Ætnam & Strongylum diligentius intuitus, eos ingentes fumorum globos, montium adinstar, præter solitum eructare notabam, quibus longè lateque diffusis, non Lipararum tantum, sed & Siciliae quoque aspectus ex oculis penitus tollebatur: augebant horrorem subterranei quidam veluti mugitus, quos percipiebamus, & fragores cum odore sulphureo, qui nescio quid fatale & funestum insusurrantes in totius Calabriae & Siciliae exitium, quod parabant, unanimi consensu conspisse videbantur. Ego huiusmodi impendentium calamitatum prodromis exterritus nautas omnibus, quibus poteram, modis precibusque sollicitabam, ut relictâ orâ Liparitanâ, Promontorium Vaticanum rectâ peterent, addens in magno nos discrimine versari, ne maris æstu abrepti, iter pararemus irremeabile: Nam Strongylo cum essemus vicini, eum tamen utpote fumo obvelatum non cernebamus, fragores solum cum odore sulphureo graveolente, quem exhalabat, sensimus: prætereà mare ipsum fervere, & in aquæ bullientis morem agitari, cœlo præsertim silente & serenitate claro, aliasque huiusmodi insolitas alterationes subire omnes mirabamur: qui tempore pluviae lacum unquam vidit, innumeris bullulis ferventem, is de maris bullientis fervore, hoc ipso tempore iudicium formare poterit. Porro cum jam capiti Vaticano appropinquassemus, durantibus adhuc iisdem maris symptomatis, ego futuras calamitates quasi præsentiscens, ex inassueta mentis angustia animum meum constringente, palam sociis meis ingentem mox terræmorum secuturum, prædixi; imò valde me vereri, ne totus hic pendentium scopulorum tractus prostratus corrueret, ac proinde ei non nimium appropinquaremus: augurium probavit eventus, post duas enim circiter horas, magnam huius Promontorii partem unâ cum vicini-

## P R Æ F A T I O.

nis habitationibus concidisse audivimus : Interim iter nostrum profecuti, Tropæam incolumes omnes & summo gaudio tandem appulimus, ignari iis periculis, quæ paulò ante in fervido mari vix evaseramus, modò primùm nos infestandos etsi morti vicinos nos esse, cœlo præsertim sereno, & sine nube illa, ne quidem suspicari poteramus. Verùm enim verò vix Collegii nostri limina subieram, cum eccè subterraneum cumque formidabilem adinstar curruum summa velocitate agitatorum sonum & strepitum, adeò vehemens & horribilis terræ motus excepit, ut Collegium unà cum oppido subjectoque monte veluti in balance librari viderentur ; Terra adeò vehementi motu subsultabat, ut ego pedibus amplius consistere non valens, subitò in terram illisus prono vultu prosternerer, ea quæ ante mecum animo præsentiscente volueram ipso facto incurrens, animam DEO incessanter, desperatâ jam vitâ commendabam. O quàm in hoc angustiae puncto omnia Mundi gaudia desipiebant ; quàm uno ictu oculi omnis honor, dignitas, imperium, sapientia, nil aliud nisi fumus, bulla, stipula à vento rapta esse videbantur ; dum in porta æternitatis stans, animam corporeis solutam vinculis ad incorruptibilis vitæ usuram capefendam transmittere pararem ; quod sanè ipso momento contigisset, nisi DEO Opt. Max. me singulari gratia sua à ruina murorum præservatum, ad duriora pro Nominis sui honore & gloria sustinenda destinare visum esset. In hac mentis lucta, ingentem formidinem cùm tegularum cadentium fragores, tum fatiscentium murorum crepitus incutiebant, dum quo fugerem, aut qua ex parte me servare possem, ruinam jamjam ex omni parte muris minitantibus, dispicere non possem ; Resumpto tamen animo evasi, ita tamen attonitus, ut cum redditus mihi essem, sine pileo & pallio me reperirem, quibus tamen recuperatis, sine mora urbem fugiens, ad cymbam nostram me contuli, hac eadem mentis consternatione, tum Patres nostri, tum quotquot me concomitabantur, laborarunt, dum unusquisque de salute sua sollicitus, ut poterat, vitæ fuga, veluti muti atque omni vocis usu destituti, consulere satageret. Postero die, quæ erat Dominica palmarum, iter nostrum profecuti, mari fervente & mirum in modum tumido Rochettam pervenimus, at descensione facta, febris Terræ recrudescentes, ita ingenti eam concussit paroxysmo, ut cymba ob ingens periculum, quod

ex

## P R Æ F A T I O.

ex intolerabili Telluris rabie nobis imminebat, repetenda foret. Erat ibidem domus vicina peregrinis hospitibus recipiendis apta, in quam nos nonnihil quietis capiendæ gratiâ recepimus; at recrudescente Terræ tremore; ego ingentis ruinae nobis imminenti præfagus, apertè dixi, qui vitam in tuto collocare desiderat, is mecum littus repetat, ac proinde hisce commoti verbis comites continuò relicta domo me secuti sunt. Vix ad dimidium horæ nobis in littore commorari concessum fuit, cum eccè denuò Terra solito majori ferocia sæviens, & complura ex circumfisis locis, & hospitium, quod paulò antè deserueramus, vehementi insultu concutiens, non nisi lapidum calcisque acervo post se relicto, postravit, gratias proinde, quas potuimus, maximas Divinae Majestati egimus, quæ nos à tam imminente periculo per occultos instinctus eripuerat. Locum itaque in quo à tanta terræ excandescencia tutos securosque nos conservaremus, dum quærimus, ulterius progressi, Lopizium, medium Tropeam inter, & S. Euphemiam Castellum pertigimus, ubi favorem ventorum, quo sinum transfretare possemus, operientes, ab una parte mare vorticibus exæstuans, ab altera parte ingens castellorum pagorumque itrages, quo nos verteremus nescii, incredibilem metum incutiebant. Hisce calamitatibus dum jactamur, ego curiosius intuitus Strongylum 60 ferè milliarium intercapedine dissitum, illum insolito modo furere notavi, totus enim ignibus oppletus videbatur, tanta copia, ut montes flammeos eructare videretur, spectaculum visu horrendum, & animo quantumvis intrepido formidandum. Interea sonus quidam adinstar tonitruï, verum ob remotam, qua oriebatur, distantiam, paulò obtusior percipiebatur, qui tamen semper majus majusque in subterraneis cuniculis incrementum sumebat, donec locum subterraneum, cui insiscebamus, teneret; ubi tanto fremitu & indignatione concussit terram, ut pedibus amplius consistere impotens, arrepto, quo quisque poterat, obvio virgulto aut frutice maritimo, nè membra nimia concussatione laxarentur, sustinere se cogeretur.

Contigit hac eadem hora res æterna & immortalī memoria digna, subversio videlicet celeberrimi oppidi, quod S. Euphemiam dicunt: Erat hoc in extrema sinus ora situm, sub Equitum Melitensium jurisdictione. Cum itaque ad Lopizium, ex vehementi Terræ subsultatione, veluti exani-

## P R Æ F A T I O.

mes in terra prostrati , tandem subsidente Naturæ paroxismo, oculis in circumjacentia loca conjectis , ingenti nebula , paulò ante memoratum oppidum circumdatum vidissemus , ter sanè post meridiem hora tertia præsertim coelo sereno mira & insolita nobis videbatur ; dissipata verò paulatim nebula oppidum quæsivimus, sed non invenimus , mirum dictu , lacu putidissimo in ejus locum enato. Quæsivimus homines, qui de insolito rei eventu, nonnihil certi nobis enarrare posset , sed formidabilis casus tantæque stragis nuncium non reperimus. Nautæ ad hoc spectaculum veluti attoniti, & incredibili formidine perculsi , projectis remis tudentes pectora Divinam implorabant Misericordiam , propediem non nisi eandem sortem, aut ultimi Judicii diem exspectaturi : Confortati tandem ac poenitiæ sacramento expiati , DEO duce inter tumentes maris fluctus littus oppositum tenuerunt , ubi exscensione facta denuò homines quæsivimus , sed præter puerum in littore sedentem veluti stupore attonitum , inventus est nemo ; hic interrogatus à nobis , quidnam S. Euphemie contigisset, sed muto locuti nihil extorsimus , metus enim vehemens & formidabilis eventus linguam animumque ita consternarat, ut nec verbis commiseratione plenis , nec ullo charitatis officio ejus animum devincire nobis possemus ; cibum oblatum omnem penitus nimio dolore & moerore oppressus averfabatur, digitis solum extensis Sanct-Euphemianam catastrophem innuere videbatur. Consolationis itaque omnis expers , vultuque subtristi & capta mente homini similis , à nobis recedens in proximam sese sylvam proripuit, nunquam amplius visus. Nos itineri insistentes Nicastrum , Amanteam, Paulam , Belvederium transeuntes , nil aliud ad 200 millia passuum, nisi cadavera urbium , castellorum strages horrendas reperimus, hominibus per apertos campos palantibus, & præ timore veluti exarescentibus; Ultimi Judicii diem jam jam imminere dixisses. His magno nostri stupore simul & dolore visis , tandem inter ingentia æstuantis maris pericula, infelici sanè itinere Neapolim tandem tenuimus. Quid jam mihi acciderit , sequentibus Lectori paucis exponam.



Tomus I.  
in praefatione Caput III.









h  
t  
i  
n  
b  
n  
l  
id  
ru  
fu  
po  
ster  
tui  
luc  
ea, q  
ad f  
fu  
adit  
mon  
milli  
ratio  
ptus  
in ex  
fcend

# P R Æ F A T I O.

## C A P U T   I I I.

### *De Montis Vesuvii, reliquarumque Insularum exploratione ab Authore facta.*

**P**ost tanta mari terraque exantlata discrimina, post exploratam incredibilem Naturæ in subterraneis cuniculis operantis potentiam, ingens animum meum subiit desiderium cognoscendi, num & Vesuvius nonnulla cum Strongylo, & Ætna occulta negotiationis, in tam potenti Naturæ bello, obtinisset commercia? Porticum concessi, ad radices montis situm oppidum; hinc fideli & viarum gnaro comite rustico, opima sanè mercede conducto, media nocte montem per difficiles, salebrosas arduasque vias conscendi, cujus craterem cum jam obtinuissem, horrendum dictu, totum igne illuminatum vidi cum intolerabili sulphuris & bituminis ardentis mephiti. Hic prorsus ad inusitatum rei spectaculum attonitus, inferorum domicilium me intueri credebam, in quo præter dæmonum horrenda phasmata, nil adeò aliud deesse videbatur. Horrendi percipiebantur montis mugitus & fremitus, putor inexplicabilis, fummi subfuscis ignium globis mixti, quos ex undecim diversis locis, tum fundus, tum latera montis continuo eructabant, identidem me illud eructare cogeant: O Altitudo divitarum sapientiæ & scientiæ DEI, quàm incomprehensibiles sunt viæ tuæ! Si potentiam tuam tam formidandis Naturæ portentis contra prævaricantis humani generis malitiam ostendis, quid erit in illo novissimo die, quo Terra iræ furoris tui submersa, elementa calore solventur. Aurorâ itaque il-  
lucescente, ego, ut totius interioris montis constitutionem ea, qua fieri poterat, diligentia explorarem, locum tutum & ad firmanda vestigia securum elegi, quæ erat rupes ingens superficie plana, ad quam per declive montis aliquousque aditus patebat, me demisi; hinc deprompto Pantometro montis dimensionem exorsus, crateris ambitum 300 ferè millia passuum, 800 verò passus profunditatem geometrico ratiocinio continere deprehendi. Mons undique præruptus; nulla, qua aditus ad interiora patebat, declinitate data, in excavati cylindri formam *ὡς τὰς ὀφθαλμοὺς*, ambitu suo descendebat, & quamvis fundus oculis nostris strictiori periphèria

## P R Æ F A T I O.

pheria conclusus videretur, id tamen juxta opticas rationes  
 & leges, non nisi ex maxima à crateris intima superficie,  
 distantia & profunditate contingebat. In Centro fundi Na-  
 tura suum veluti focum constituisse videbatur; verè Vulca-  
 niæ culinæ officinam sempiterno fumi flammæque pro-  
 fluvio fervidam, in decoquendis sulphure, bitumine, cæte-  
 risque mineralium speciebus, eliquandis exurendisque, oc-  
 culto quodam molimine funestisque stragibus paulò post e-  
 dendis occupatam: siquidem halitus intus conclusi, uti  
 contineri nescii, ita tanto impetu & vehementia horrendis  
 fragoribus sociata impositum sibi onus discutiebat, ut mons  
 terræ tremore agitari videretur: quod quodocunque acci-  
 debat, partes supremæ montis molliores, quæ ex cinere, plu-  
 viis, cæterisque Mineralium quicquid coagmentabantur,  
 tremore concussæ solutæque, collium instar in barathri fun-  
 dum concidentes, ex varia soni reflexione, eum fragorem,  
 quantum quispiam etiam imperterriti pectoris vir sustinere  
 vix posset, concitabant. Materia, quæ ex centro montis  
 continuò eructabatur, novum veluti montem efficiebat,  
 mira striarum varietate præditum, quam varia mineralium  
 liquefactorum ebullitio in omnes circumferentiæ partes  
 fluxu suo, coloreque nunc viridi ex ære, modo fulvo ex  
 sulphure, arsenico & sandaracâ, jam rubro ex cinnabrio  
 minioque, jam nigro, ex vitriolo aquis mixto, vel ex ipsis  
 cineribus cineritio, ingenioso Naturæ penicillo efforma-  
 bat: verum hæc omnia in apposita figura Lector conside-  
 rat. Monticulus hic post ultimum montis incendium quod  
 anno 1631. contigit adeò excreverat, ut inde conjecturare  
 licuerit, futurum aliquando, ut in eandem, quam olim ob-  
 tinebat, altitudinem sit surrecturus, nisi alio incendio su-  
 perveniente destruat, quod hoc eodem quo hæc scribo,  
 anno 1660, contigit: siquidem novo & horrendo incendio  
 sæviens mons, adeò montis verticem crateremque disjecit,  
 ut multò hodiè demissior, quàm quo eum paulò ante de-  
 scripsi, appareat, & consequenter uti majoris circumferen-  
 tiæ, ita profunditatis minoris reperiatur. His omnibus ritè  
 illustratis Neapolim reversus, postero die in Insulam Æna-  
 riam, quam & Ischiam vocant, famæ celebritate veteris  
 scriptoribus notissimam, & hinc in phlegræos Puteolani  
 campi campos Vulcaniumque forum me contuli; quæcun-  
 que tum veteres, tum Neoterici de iis locis admiranda re-  
 tulerunt,

## P R Æ F A T I O.

tulerunt , verissima esse comperi , quibus ne hoc loco recitando tempus perdam , singula Lector in Operis hujus serie oportune inserta reperiet.

Observatis omnibus supradictis Naturæ operum , nec non subterraneorum effectuum , quæ recensuimus , prodigiis, continuo mecum volvere cœpi, quænam in subterranea Oeconomia vis esse posset, tantarum tamque potentium rerum effectrix; intimè quoque non infrequenter subridebam eorum falsa persuasione delusorum placitum , qui Geocosmi molem à DEO Geoplasta ex limo Terræ casuali potius aut fortuita limi congerie , quam certa ratione formatam coagmentatamque fuisse , simplicius opinarentur omni interiori conclavium apparatu , omni reconditoriorum Naturæ usu orbam , omnibus aquæductuum incilibus destitutam , solum limo , lutoque post diluvium haud secus ac casei quoddam coagulum condensatam ; cæteroquin Telluris quoddam veluti ἐρόσιον ἄχθος, inutile pondus consolidatum desiderare, nescio qua mentis perviciaciâ perperam sibi persuadent, quibus verò tum divinorum operum Majestas, tum sublimium à Natura constitutorum finium providentia innotescit : hi sanè interiorum Geocosmi fabricam multò à communi hominum conceptu differentem constitutionem habere fatebuntur, utpote in qua æterna DEI sapientia, cum fundamenta poneret Orbis Terrarum , in ea mira arte elaboranda, & juxta architectonicam amissim in ea ritè disponenda , nec non ad necessarios totius Naturæ usus in innumera elementorum receptacula disponenda cum ineffabili quadam industria luserit ; non minori sane quàm in humani corporis , tot vitalium membrorum officinis distincti, tot venarum , nervorum , fibrarum , muscutorumque ductibus instructi, tot cæcis meatuum syphonibus pertusi, fabrica constituenda allaborarit. Qua de causa solito molientis ingenii ardore instimulatus nullum non lapidem movi, ut quantum fieri posset , ad adeò abstrusam in subterraneo Vulcani regno latentium rerum systasin profundius penetrarem , minime iis à me hucusque observatis contentus , quidquid in Geographicarum relationum monumentis, quod tum terreni globi formam , tum particularium regionum naturam proprietatemque concernebat , deprompsi , Authores veteres & novos Europæ , Asiæ , Africæ , Americæ Historicos , Phylologos, Geographos, Oceanarumque

## P R Æ F A T I O.

rumque expeditionum circa universum Telluris globum suscepta molimina, quæque in novarum Regionum mariumque incognitorum inventione detecta fuerunt, naturæ prodigia, pari cura collecta intimè ponderavi. Accessit hifce ditissimum relationum à Patribus nostris ex Indiis huc Romam, quot trienniis adventantibus, factarum subsidium; dum quæcunque terra marique admiratione digna viderant & explorarant, scriptis comprehensa mihi talium rerum avido, liberali fanè animo communicarunt. Ex quarum contemplatione rerum dici vix potest, quanta animum meum ad rerum tum proprio periculo expertarum, tum aliorum meis haud incongrua relatione acceptarum portenta, invaserit admiratio; admirationem verò quam ardens causarum inquirendarum exceperit desiderium. Singulis itaque cum singulis combinatoriæ Artis subsidio ad incudem reductis, dum continuo studiosæ mentis æstu altius asfurgo, tandem argumenti hucusque forsan intentati, id est, Mundi Subterranei fabricam orditus, quantum ingenii mei imbecillitas permisit, ritè conceptam, Reip. Litterariæ jam dudum promissam, & multiplici remorarum obice impeditam, tandem ad Divini Numinis gloriam bonique communis emolumentum in publicam lucem edidi. In quibus omnibus explorandis unicus Divinæ Gloriæ scopus mihi propositus est, ut videlicet illuc, undè veluti à bonorum omnium origine cuncta profluxerunt, ad DEUM Opt. Max. reducantur, qui sit semper laudatus, sine mensura benedictus, atque semper omnium possibilibus Creaturarum affectu in perpetuas amatus æternitates. Vale Lector cœptisque fave.

P R Æ.

P R Æ F A T I O  
S E C U N D A,

*In qua eorum, qui suam in hoc Opere insigni*

*variarum observationum augmento operam contu-*

*lerunt, mentio fit.*

**Q**Uam multorum precibus hujus Operis curam suscepissem, variisque ad tot tamque portentosos Naturæ partus, qui non dicam in extremis Indiarum oris, sed vel in singulis Europæ Provinciis nullibi non se spectandos præbent, legitima autoritate stabilendos subsidiis indigerem, operæ pretium me facturum existimavi, si ad præcipuas Europæ Provincias potissimum ad Societatis nostræ peritissimos viros litteras expedirem, queis suscepti Operis instituto exposito rogarem, ut si quid in eorum regionibus lateret in aquis, montibus, speluncis, fluminibus, fodinis, herbis, animalibus alibi incognitum, vel exotica Naturæ proprietate admiratione dignum, ad me transmittere non gravarentur scriptum, factum; siquidem percepta Operis quod moliebar designatione, singuli ea qua licuit cura & diligentia obstetricantes partui manus uti adhibere non sunt dedignati, ita quoque non immerito ingratus videri possem, si præstitam in boni communis emolumentum operam, silentio involutam præterirem. Quare eorum nomina vel in primo hujus voluminis vestibulo, ad ea immortalitati consecranda, exhibere libuit.

FERDINANDUS III. gloriosæ mem. Rom. Imper. semper Augustus, qui pro sapientia sua, & omnigenæ scientiæ amplitudine, quæ Mundo claruit, uti primus hujus Operis motor extitit, ita quoque quæ litteris, quæ nummario subsidio, me quantumvis indignum, ad Operis incepti executionem sollicitare non destitit. Quem secutus haud disparis ingenii, & virtutum paternarum sectator, & in Imperio successor LEOPOLDUS I.<sup>us</sup> Augustus, derelictam morte gloriosissimi Parentis operis telam sapiens Filius denuo orditus, tandem jussu suo continuatoque subsidio ad finem perduxit, mediatore Serenissimo Archiduce Leopoldo Guilielmo, qui pro singulari suo in me meaque

studia

\*\*\*

studia affectu, huic unice incubuit, ne quidquam eorum quæ tum ad Operum meorum editionem, tum potissimum ad Mundi Subterranei Opus prælo parandum necessaria forent, deforet. Quibus meritò veluti primis ac munificis studiorum meorum Mæcenatibus, si quidpiam à 20 annorum decursu laude dignum in Reip. Litt. bonum à me prodiit, id gratam posteritatem iis acceptam ferre velim. Hisce accessit Emin.<sup>us</sup> *Franciscus Georgius* S. R. J. Elector & Archiepiscopus Moguntin. necnon *Carolus Ludovicus* Serenissimus S. R. J. Elector Palatinus, qui inceptam operis designationem, copiosis sanè subsidiis urgere non destiterunt. Horum exemplum secuti Sereniss. August. Dux Brunsvicensis & Lunæburgensis, uti & Hungariæ primus *Franciscus de Lippay* Archiepiscopus Strigonienensis; deinde Excellent.<sup>mus</sup> *Bernardus*, S. R. J. Comes de Martinez, meritis pro tempore Boëmici Regni Burggravius & Prorex, una cum Fratre *Maximiliano* secundum in eodem Regno locum dignitatis obtinente, insigni liberalitate opus hoc nullo non tempore promoverunt & sollicitarunt: Hæc verò mea molimina cum inaudisset Sereniss. Archidux *Ferdinandus Carolus* quidquid in Tyrolensi intimum consiliarium colligi & transmitti iussit. Hosce secuti sunt *P. P. Andreas Schaffer* & *Joannes Eissert* Soc. Nostræ; hi quidquid in Hungaria in mineralium fodinis desiderari potuit curiosum, rarum, insolitum, in subsidium operis incredibili cura & diligentia undique conquisitum, necnon Authentica Præfectorum fodinarum attestatione stabilitum trans miserunt, quorum operâ non hoc Præsens Opus dumtaxat, sed & Musæum meum diversissimis omnium mineralium speciebus locupletatum una cum Mundo Subterraneo, veluti de prædivite thesauro, merito, uti suo loco patebit, gloriari poterit: Quid verò ad operis perfectionem contulerint subsidii *P. P. N. N.* ex India huc Romam negotiorum causâ advenæ, *P. Martinus Martinius*, *P. Franciscus Dorville*, *P. Hyacinthus de Magistris*, *P. Philippus Marinus*, alique complures Galli, Hispani, Lusitani, hujus decursu operis, ubi singulorum nomina adducam, manifestabitur. Quibus omnibus, uti par est, gratias habemus maximas & immortales. Ego verò, cum ita à naturâ constitutus sim, ut iis quæ ab Authoribus, circa rerum naturalium virtutes & prodigia tra-

dita

## P R Æ F A T I O    II.

data sunt , facile fidem non habeam , nisi me vel relationes à viris fide dignissimis indubia attestazione communicatæ ; vel propria experientia , & sensata rerum inspectio certissimum redderent : Ad hanc veritatem obtinendam ; dici vix potest quantum jam à compluribus annis temporis insumendum , quantum expensarum faciundum , quanti denique labores exantlandi fuerint , dum varia ad res ipsas naturæ prodigiosas , propriis oculis examinandas instituenda itinera ; abditæ fodinarum recessus penetrandi , profunda subterraneorum viscerum latibula exploranda ; Vulcania Naturæ ergasteria adeunda , lapidum saxorumque fodinæ examinandæ , adeoque nihil quod ad operis stabilimentum , quovis modo conducere videbatur , omissum fuerit ; ne quòque idem mihi , quod iis Authoribus accidit , qui de Lapidum , Gemmarum , Metallorum , cæterorumque fossilium differentiis , herbarumque speciebus diversissimis , iis ne nomine quidem notis , inutili labore inconsultius scribunt , ne dicam describunt , contingeret : dictarum rerum peritissimos , ipsos , inquam , Chemicos , Aurifabros , Gemmarios , quin & fossores , in meos adscivi Magistros , quosque præsentem non habui , per litteras de obortis difficultatibus consulendos duxi , quorum instructione eruditior , atque excultior , paulo solidiori fundamento de occultis rerum miraculis me philosophari posse expertus sum , adeoque tibi , *Lector* , persuadeas velim , nil hoc in Opere abditarum causarum occurrere , quod experimentis à me factis comprobatum non sit , dum nescio quo instinctu impulsus firmiter mihi persuaderem , tunc me intimas rerum naturalium causas adeptum dici posse : si idem quod natura insita sibi facultate facit , ego ad vivum ejusdem prototypon iis in rebus , in quibus Natura se imitari patitur , arte conficerem. Quo , nisi mea me fallat *φιλαντία* , saltem pro modulo meo id præstiti , ut si obortarum difficultatum scopulus intima penetratione , non superasse , aliis saltem , semitis jam complanatis , ad proximas rerum causas aditum aperuisse videri possim. Erit forsan non nemo alius felicioris ingenii sortem nactus , qui hujus *Ariadnei* fili ductu penitiora veritatis adita suo tempore sit aperturus. Ego quod pro ingenii mei imbecillitate potui & debui , juxta concreditum mihi à Patre luminum talentum , præstiti : neque quispiam sibi persuadeat ,



## P R Æ F A T I O II.

alio me fine hæc scripsisse, quam unico illo, quæ est gloria Dei, qui est mirabilis in operibus suis; si verò ex hoc nonnihil aut laudis, aut sinistrae censuræ in me emerferit, nihil moror: cum aliam laborum meorum mercedem non ambiam, nisi illum, qui est merces magna nimis, & spes omnium finium terræ. Vale.



IN-

# I N D E X

## A R G U M E N T O R U M

in hoc Opere contentorum.

### P R Æ F A T I O.

- CAPUT I.** **D**E occasione hujus Operis, & Authoris itineribus.  
**II.** De horrendis terramotibus anno 1638. in Calabria exortis, quibus quatuordecim dierum spatio Author magno vite sue periculo praesens, ejus occasione magna Natura arcana didicit.  
**III.** De Montis Vesuvii, reliquarumque Insularum exploratione ab Authore facta.

### L I B E R P R I M U S.

- SECTIO DE mirifica Centri Natura, & PRIMA. Maximo Dei opificio. Pag. 1**  
**CAP. I.** Explicationes definitionum. 2  
**II.** De Linea Directionis. 9  
**III.** Paradoxa de Centro Terra. 14  
**SECT. 2.** De motu gravium ad Centrum Univerſi 20  
**CAP. I.** Definitio motus localis corporum & impetus. 21  
**II.** De accelerato motu naturali & violento gravium, ejusque proportionem ad tempus, quo dictum spatium conficit. 22  
**III.** De motu gravium supra plana inclinata. 25  
**IV.** De motu pendulorum. 28  
**V.** De motu projectilium parabolico, & miris ejus effectibus. 30  
**SECT. 3.** Utilitates quæ ex Cosmocentrica arte deduci possunt. 35  
**CAPUT UNICUM.** Quomodo velocitas motus gravium ad centrum determinari possit. ibid.  
**SECT. 4.** Centrosophia applicata. 38  
**CAP. I.** ibid.  
**II.** De pendulorum motibus. 41  
**III.** De usu & emolumento dictorum. 43  
**IV.** De pendulorum usu in rebus ad Geometriam spectantibus. 48

### L I B E R I I.

#### De admirando Globi Terreni opificio.

- CAP. I.** **D**E fine & scopo Geocosmi, 55  
**II.** Idea Globi Terreni in mente Divina existens. 56  
**III.** De Mundanorum globorum seu stellarum natura & compositione, & quomodo in Mundum inferiorem influant. 56  
**IV.** De Sole & admirando ejus opificio, viribus, proprietatibus, quibus in Mundum Terrenum influit. 57  
**V.** De Corporis Lunaris natura & effectibus. 62  
**VI.** De proportionem Globi Terra ad Solem ac Lunam. 64  
**VII.** De extima Telluris structura, ejusque magnitudine. ibid.  
**VIII.** De Montibus Geocosmi, eorumque necessitate. 67  
**IX.** De arcana Montium constitutione. 68  
**X.** De Montibus in particulari, & arcana eorundem ad usus humanos architectura. 70  
**XI.** De ignivomis seu Vulcaniis montibus. 75  
**XII.** Utrum Montes cum tempore decreſcant, aut denuò accreſcant, & de mira terrestrium partium transformatione. 76  
**XIII.** De Aquis sive Oceano Geocosmum ambiente, mariumque per occultos meatus communicatione. 85  
**XIV.** De altitudine montium & profunditate Oceani mariumque, ubi & Caucaſi montis altitudo ab Aristotele asserta discutitur. 89  
**XV.** De inaequalitate Mundi, maris, cui jungitur historia memorabilis supra dicta. 98  
**XVI.** Dimensio freti Siculi ab Authore facta anno 1638. 99  
**XVII.** De magnetica Telluris constitutione, sive de offatura Telluris. 103  
**XVIII.** Geocosmus sive corpus terrenum minime homogenea, sed heterogenea natura est; & de mira rerum varietate, qua corpus terrenum constat, & quodnam verum & proprium elementum terrestre sit. 108  
**XIX.** De interiori Geocosmi constitutione, officinis & analogia ad humani corporis membra. 110  
**XX.** De Antris, hiatis & innumeris terræ meatibus. 118

\*\*\* 3

L I B E R

# INDEX ARGUMENTORUM.

## LIBER III. Hydrographicus.

SECT. I. **D**E natura Elementi Aquei, five de Mari, motibusque continuis, quibus id nullo non tempore agitur, & de miris effectibus, quos in Mundo Subterraneo præstat. 121

CAP. I. De diversitate motuum, quibus mare nullo non tempore agitur. ibid.

II. De Motu generali maris, qui est ex Oriente in Occidentem. 123

III. De Motibus, quos Currentes vocant, five repercussos, aut reflexos. 124

IV. De Motu generali Maris, ejusque circa Orbem Terrenum effectibus. 125

SECT. 2.

CAP. I. De secundo motu Maris generali, ex duobus contrariis Motibus composito, & quem astum Maris, five fluxum & refluxum, accessum quoque & recessum, aut intumescantiam & detumescantiam Maris vocant. 128

II. Quanam virtute aut qualitate Luna mare moveat. 229

III. Cur Mare potissimum vim suam tempore Novilunii & Plenilunii exerat. 132

IV. Cur Mare non semper sex horis fluat aut refuat in diversis Orbis Terra partibus, & unde tam irregulares Maris motus proveniant. 136

V. Cur Londini in Fluvio Tamesis tunc maxima Maris intumescantia accidat, quando Luna in quadrantis Austro-Zephyrea parte constituta fuerit; contra Luna in

Borealibus signis, & in Euro-borea plaga constituta, tunc maxima intumescantia contingat, tribus videlicet horis antequam Meridianum Londinensem pertingat. 140

VI. Cur in Ostio Garumna Gallie flumine, aqua septenis horis crescat, tribus verò tantum decrescat; Contra verò in Senega Africa fluvio, aqua maris quaternis horis crescat, octonis decrescat. 142

VII. 143

VIII. Cur Mare Australe, vulgò del Zur, juxta Panamam tam insolitos & incredibiles fluxus & refluxus faciat. Contra in Mari Boreali, vulgò del Nord, juxta portum Nombre di Dios, caterisque Continentis America litoribus vix sensibilem astum causet. 144

IX. 146

X. De Gurgite admirabili Norvegia, omnium totius Orbis Terrarum celeberrimo & maximo. 146

SECT. 3. Ars Plemmyrica. 153

CAP. I. De usu & praxi astus marini in re Nautica. ibid.

II. De Oceani Pericyclo seu Circulatione. 158

III. De salsedine Maris, ejusque origine, necessitate, aliisque Oceani mariumque accidentibus. 161

IV. Utrum aqualis sit Maris salsedo per universas Oceani semitas dispersa. 165

## LIBER IV. Pyrologus.

SECT. I. **D**E natura ignis subterranei, ejus situ & operationibus. 168

CAP. I. De necessitate & essentia ignis Subterranei, & utrum verum elementum sit. 168

II. Quodnam sit verum ignis elementum, & ubinam proprius ipsius locus sit. 170

III. De igne Subterraneo per omnia diffuso, & cur in nonnullis locis sit perpetuus, in aliis non. 175

IV. De Phlegrao Campo in Agro Puteolano. 178

V. Montes ignivomi in extrema telluris superficie spectabiles terram ignibus plenam esse satis demonstrant. 179

VI. De perenni duratione ignis, & pabulo seu fomento ejusdem. 183

VII. Ethna descriptio, in qua veluti in prototypo quodam subterraneorum ignium, eorumque pabuli indeficientis rationes, ut dici solet, ad oculum demonstrantur. 186

VIII. Crateris Ethnai descriptio. 187

SECT. 2. De Aëris & Ventorum causis, natura, viribus & varietate, qui tum in externa Geocosmi superficie, tum in internis Subterraneis cavernosis regionibus dominantur. 191

CAP. I. De multiplici Ventorum causa, eorum divisione & definitione. ibid.

II. De Vento generali, & quomodo, quare de causa nascatur. 193

III. De Ventis periodicis seu anniverfariis, quos Etesias Græci vocant, & de causis eorum. 196

IV. De anniverfariis ventis in Oceano a nautis Hispanis, Batavis, Lusitanis & Anglis observatis. 198

V. Causa diversorum Ventorum explicantur. 200

VI. De transversali Ventorum motu ejusque causa. 211

VII. Unde proveniat tremor, undulatio, & diversi gradus intensiois & remissionis impetus ventorum, & quomodo ea per sonum cognosci possint. 212

VIII. De natura & proprietate Ventorum. 213

IX. De artificialium Ventorum, qui tum ad recreationem, tum ad emolumentum hominibus conferunt, productione. 218

X. Nullum esse meteorum, quod genesin suam non ex Subterraneo Mundo sortiatur, quodque in eo omnis generis meteora, non secus ac in externa superficie, & aërea regione producantur. 219

XI. Omnes meteorologica impressiones, quæ in sublimi nascuntur, originem suam ab ignibus Subterraneis trahere demonstrantur. 223

LIBER

# INDEX ARGUMENTORUM.

## L I B E R V.

### De Lacuum, Fontium, Fluminumque origine.

- SECT. I. **D**E Fontium, Fluminum, Lacuum origine, eorumque diversa natura, viribus, proprietatibus. 226
- CAP. I. De multiplici causa originis fontium. 227
- II. De principali generalique tum fontium tum fluminum causa. 229
- III. De reliquis modis & rationibus. 235
- IV. De lacuum in planitiebus origine. 241
- SECT. 2. De variis Aquarum differentiis & qualitatibus. 243
- CAP. I. De aqua Fontana simplici, & de ejus bonitate & malitia. ibid.
- II. De Aquilegiis, sive de signis, per quae, ubi nam aqua alicubi sub terra lateat, cognoscere quis possit. 244
- III. De aquis mixtis seu compositis medicamentis in genere, earumque causis, & de mixtionis cum mineralibus diverso modo & ratione. 246
- IV. De mixturis aquarum medicatarum. 251
- V. Hydrometri descriptio, quo aquarum gravitas & levis exploratur. 254
- VI. De astu & calore Thermarum, ejusque causa, & quomodo ea adeo differenti mineralium tinctura misceantur. 256
- SECT. 3. De Thermis, & Aquis medicatis, earumque mirificis viribus & proprietatibus in specie, quae omnes ex Subterraneis originem habere demonstratur. 259
- CAP. I. De principalibus Thermis seu aquis medicatis, quae in Geocosmi superficie passim occurrunt. ibid.
- II. Unde medicata facultas thermarum, contra, tot ac tam differentes morbos profluat, 270
- SECT. 4. De miraculis Aquarum, & prodigiis quorundam fontium natura & proprietate. 273
- CAP. I. De Colore, sapore, odore, mephiti in nonnullis fontibus thermisque elucescentibus. 274
- II. De aquarum nonnullarum gravitate & levitate, earumque miraculis. 276
- III. De aquis lethiferis & scrobibus Charoneis deliteria vi pollentibus. 281
- IV. De fontium nonnullorum fluxu & refluxu, & varia aquarum mutatione, uti & de fontibus annonae caritatem praenuntiantibus. 282
- V. De metamorphotica vi fontium, fluviorum, lacuum, quae ejecta quavis in saxa aliasque metallicas species convertunt. 286
- VI. De reliquis aquarum miraculis. 288
- VII. De varia lacuum, fluminum, fontium metamorphosi, terrestriumque partium mutationibus. 290

## L I B E R VI.

### De quarto rerum naturalium Elemento, quam Terram, dicimus, iisque qui ex eodem producuntur, primis Subterranei Mundi fructibus.

- SECT. I. **D**E mira Terrae varietate, & an vere & proprie Elementum sit, & quodnam & qualem per illud intelligi debeat. 295
- CAP. I. De Elemento Terra. ibid.
- II. De magna varietate rerum, quae in Terreni globi utero continentur. 296
- III. De incredibili varietate rerum, quae salis virtute una cum ceterorum Elementorum auxiliariis copiis, in vasto Geocosmi utero producuntur, & primo quidem de sale ejusque differentiis. 297
- IV. De differentiis salium. 299
- V. De modo salium extrahendorum. 302
- SECT. 2.
- CAP. I. De Nitro, ejusque speciebus Salnitro, Aphronitro, Halinitro. 304
- II. De Salinitro tertia salis specie. 305
- III. De Salnitri Generatione, Natura, viribus. 307
- IV. De Nitrosipulveris pyrii conficiendi modo & ratione, ejusque variis in arte Pyrobolica usibus. 309
- SECT. 3. De Alumine, tertia salis specie. 312
- CAP. I. De Nomine, Definitione, & Varietate Aluminis. ibid.
- II. De Natura, Qualitate, & Preparatione Aluminis. 313
- III. De viribus medicis, ceterisque usibus Aluminis. 315
- SECT. 4. De Vitriolo, ejusque miris proprietatibus. 316
- CAP. I. De definitione, divisione & ortu Vitrioli. ibid.
- II. Utrum Ferrum verè & realiter in Es, mediante spiritu Vitrioli, converti possit. 319
- III. De varietate, viribus, & proprietatibus, usuque Vitrioli. 321
- IV. De Vitriolo facticio. 322
- APPENDIX. De quadruplici salium genere. 323

L I B E R

# INDEX ARGUMENTORUM.

## LIBER VII.

De Mineralium seu Fossilium, quæ propriè terreum Elementum sapiunt, Natura, Proprietate, & Usu; & de perenni Geocosmi quæ per eorum motum fit, pericyclofi & revolutione.

SECT. I. DE Terrestribus portionibus, arenaceisque corporibus, quæ in Geocosmi utero concluduntur.	326	CAP. I. De mutationis Geocosmica Causis. ibid.	
CAP. I. De Arena, Sabulo, Glarea, Cinere. ibid.		II. Quid Terra propriè sit, unde generetur, & variis terrestribus substantiis, quas Terras vulgo vocant.	333
II. De Qualitate Usuque Arena.	327	III. Unde tanta Terrarum differentia nascatur.	335
III. Pericyclofis Natura mirabilis.	329	IV. De Usu variarum Terrarum.	337
SECT. 2. De Hylocinesii Globi Terrestris, id est, de magna & perpetua Terrestris Materiæ separatione, Arenæ, Sabuli, Glareæ motu facta, seu de Argillæ, Lapidum, metallicarumque misturarum resolutione.	330	V. De requisitis ad culturam Agrorum.	340
		VI. De Terrestribus corporibus, quæ singulis Plastris & Pictoribus in usum veniunt.	343
		Anacephaleosis Dictorum.	345
		Catalogus Librorum à P. Athanasio Kirchero & Soc. Iesu hætenus editorum.	346



LIBER

# LIBER PRIMUS CENTROGRAPHICUS,

Fol. 1

## QUÆ ET CENTROSOPHIA DICITUR.

### SECTIO I.

*De mirifica Centri Natura & maximo Dei Opificio.*

#### P R Æ F A T I O.



Uberranei Mundi admiranda in lucem educuro mihi, ab eo disceptationis nostræ primordia ordiri visum fuit, quod omnium non immerito basis & fundamentum esse cognoscitur. Itaque quemadmodum in universa Corporei Mundi fabrica, entiumque ordinibus, infinita Dei potentia; ita in Centri constructione potissimum admirabilis & inexhausta Opificis elucet sapientia. Latet in eo, nescio quid, prorsus admirabile, vel ipsius, ut ita dicam, divinitatis æmulum, in quo maximum cum minimo proximè coincidit, dum omnia in totius Mundi amplitudine elucescentia corpora complicat, omnia in se derivat, cogitque, & extra se evolvit omnia; opus verè admirabile, opus dextræ Excelsi, non nisi Omnipotentis Dei virtute fundatum; qui ut ex centro omnes eduxit mundanæ Compagis propagines; ita in idem reducit omnia, omniaque eidem connexa voluit, tam constanti lege, tantâ corporum colligatione, ut facilius sit totius Mundi compagem dissolvi, quàm, ut corpora ab hac lege, ineffabili divinæ providentiæ dispositione semel latâ, removeantur. Huc respiciunt primùm, omnia cœlestium globorum Systemata, dum perenni suâ vertigine ad nihil alludunt aliud, quàm ad id, sine quo frustrâ illa in rerum natura à Deo producta videri possint, utpote nullos unquam influxuum suorum effectus sortitura. Elementaris Mundi Systema adeo à Centro necessariam habet dependentiam, ut sine hoc neque ullam in efficientia rerum operationem, nec in generabilium rerum propagatione ullam energiam obtinere possit. Et tamen hoc, teste *Proclo*, ἀόρατον ἢ ἀρμονικόν minimum scilicet inconspicuum, & individuum sit; adeò tamen virtute suâ magnum est, ut omnia fulciat, omnia conservet, omnia animet, corroboret omnia: sine hoc, nullus rerum ordo, nulla elementorum efficacia; sine hoc, nullum in subterraneo Mundo mineralis naturæ incrementum, nulla vegetativæ potestas, nulla sensitivæ operatio finem suum nancisceretur. Verbo, Mundum in nihilum abire prorsus necesse foret; & ne Lectori ἀπὸ τῆς ἀπείρου παρὰ τὸν οὐρανὸν proferre videamur, omnia hucusque dicta in hujus Centrosophiæ serie nobis demonstranda duximus. Et, ut solidiori methodo procedamus, primò Definitiones, Axiomata, aliaque ad artem perfectam formandam necessaria præmittemus.

De Natura  
Centri.

#### D E F I N I T I O N E S.

1. *Universi medium, punctum est.*
2. *Universi medium immobile, quod Centrum Mundi dicitur, illudque appetunt omnia.*
3. *Centrum gravitatis, cujusque rei gravis, est ejusdem gravis medium.*
4. *Centrum magnitudinis, est punctum medium cujusvis figuræ, per quod figura quomodolibet secta, semper in partes dividitur æquales.*
5. *Centrum Virtutis est physici corporis medium, ex quo maxime virtus ejus se exerit.*
6. *Linea directionis est, quæ motus gravium dirigit, & ducta intelligitur à Centro, usque ad verticem, per Centrum rei gravis.*

Definitio-  
nes.

A

CA-

## Explicationes Definitionum.

## DEFINITIO I.

*Centrum est minimum & primum in spatio punctum, simplex, omnis compositionis & divisionis expers, neque totum, neque quantum, neque magnum, neque ulli quanto commensurabile; est tamen id, quod omnia gravia naturaliter appetunt; à quo levia omnia sursum feruntur.*

Quid sit  
Centrum.

**T**otum hoc κατὰ τὴν ἀνάλογον καὶ σύνθεσιν ita demonstro.

Si Centrale punctum non est minimum in spatio, ergo minus illo aliquid in spatio præcedere potest; sed hoc est impossibile, cum puncto minus assignari non possit; Est ergo minimum in spatio, & consequenter primum; si ergo primum, erit simplex; si simplex, ergo omnis compositionis expers; si omnis compositionis expers, ergo indivisibile; si indivisibile, ergo neque quantum, neque totum dici potest, cum partibus careat; si non quantum neque totum, ergo neque magnum; & quia non magnum, neque majus, minus aut æquale erit; & consequenter nec mensura, nec mensuratum, aut commensurabile quanto dici debet; ergo è converso, quia nulli quanto commensurabile est, nulli quanto comparari potest, & quoniam non comparabile cum quanto, quantum esse non potest, & quoniam non est quantum, non est divisibile, & quoniam non est divisibile, non est partibile, & quia non est partibile, non est totum, & quia non est totum, non habet partes, & quia non habet partes, ideo simplex, & quia simplex, ideo minimum & primum in spatio, & quia primum est in spatio, ideo in eo situm habet, & quia situm habet, positionem quoque in spatio habet, & consequenter respectum ad puncta, lineas, angulos, superficies, corpora, quæ sunt in spatio dicit; unde nascitur illud paradoxum.

Centrum Mundi, tametsi sit punctum, illud tamen quodammodo quantæcunque commensuratur peripheriæ, ita, ut circumferentiæ & superficies etiam cujusvis Circuli maximi, videantur in unum quasi Centrale punctum contrahi, secundum omnes sui partes, iisque commensurari; siquidem, teste Proclo, circumferentia ex omni parte cum Centro conjungitur, & omnes sui partes in Centrale punctum cogit & contrahit; si enim ex puncto quodam infiniti circuli concentrici describantur, & ex maximo omnium circulorum per omnes intermedios lineæ in Centrum, unde descripti sunt, ducantur, certum est, circulum minimum, quo minor duci

non potest, cum Centro coincidere: ut proinde vel ex hoc capite cognoscas necessariam Centri cum circumferentia dependentiam, ita ut nec Centrum sine circumferentia, nec circumferentiam sine Centro concipere possis; cum enim divina Sapiencia ex Centro orbem evolverit, tolle Centrum, neque ulla erit corporum evolutio; si nulla corporum evolutio, nulla erit Mundi amplitudo; si nulla amplitudo, nulla erit mundalium corporum in mundo dispositio, nullus ordo, influxus nullus, neque motus. Quæ omnia cum absurda sint, omnia igitur ad Centrum, è quo evoluta sunt, ordinantur. Centrum itaque est, quod omnia appetunt; Centrum est, quod omnia ambiunt; Centrum est, quod omnia respiciunt, utpote ad Universi conservationem unionemque corporum per necessarium. Virtute Centri omnes naturalium & elementarium motuum virtutes emanant; sine Centri virtute neque vegetabile incrementum sumere, neque avis volare, neque quadrupes incedere, neque ullam hominem actionem corpoream, uti postea demonstrabitur, exercere posset. Omnia itaque à Centro sunt, omnia ad Centrum ordinantur. Verum ut hæc omnia luculentius patefiant, primum differentiam inter Centrum magnitudinis & gravitatis explicandam censuimus.

## DEFINITIO II.

DEFINITIO II.

*Centrum magnitudinis est punctum medium cujusvis figurae, per quod figura bisecatur.*

**C**entrum, secundum totam latitudinem suam sumptum, dicitur cujusque rei medium, estque punctum quantitatis continuæ & finitæ, signatum sive actu sive potentiâ, vel in ipsa quantitate ejusque termino, vel extra, cum certo sive extensionis, sive intercapedinis, sive habitudinis partium respectu ad id, cujus dicitur Centrum, competitque hæc ratio non tantum corporibus, sed & superficiebus & lineis; Propriè autem Centrum figuræ, est illud punctum in circulo & Sphæra medium, à quo omnes lineæ ad peripheriam ductæ inter se sunt æquales; In rectilineis verò est punctum, in quo omnes rectæ lineæ, vel angulos oppositos jungentes, bifariam secantur, vel ab angulis ductæ ad laterum oppositorum bipartitas sectiones in easdem rationes dividuntur.

Centrum magnitudinis punctum est, quod undique æqualiter ratione magnitudinis; extensionisque ab extremis abest. Convenit hæc

Quid sit  
Centrum  
Magnitudinis.

hæc quidem omni quantitati finitæ, lineis videlicet, superficiebus, & corporibus, sed non singulis; Lineæ enim ordinatæ, atque utrinque terminatæ, Centrum, id punctum est, quod eam bisecat: In superficiebus verò solus circulus inter corpora Sphæra est, cui Centrum magnitudinis propriè competit; impropriè tamen locum habet in polygonis & polyedris regularibus, in quibus ipsa latera & ipsa æquæ ab hoc Centro absunt, prout tota considerantur, non autem secundum partes. Atque hæc ratione Centrum magnitudinis etiam extra illam quantitatem, cujus Centrum dicitur, reperiri potest, ut in lineis curvis in seipsas recurrentibus accidit, qualis est circularis & elliptica in Zonis, coronisque superficiebus ac corporibus annulatis. Apud Arabes Geometras punctum magnitudinis id vocari lego, quod lineas rectas bisecat; superficies in duas æquales partes dividit; in corporibus verò id punctum, per quod planum quomodocunque transiens, eodem modo, ut de superficie dictum est: corpus æqualiter bipartitur, ita ut partes illæ seorsim sumptæ æquales sint. Ex quibus patet, Centrum magnitudinis & Centrum figuræ in lineis & superficiebus, uti & in corporibus, idem prorsus esse.

## DEFINITIO III.

*Centrum gravitatis cujuscunque gravis, est ejusdem gravis medium; Univerſi verò medium, id est, quod appetunt omnia, Centrum Mundi dicitur.*

Quid sit  
Centrum  
gravitatis.

UTramque definitionem ex Aristotele desumptam, ejusdem verbis ac rationibus licet comprobare: Is enim, dum terram Sphæricam esse adstruit, inter alias validissimas rationes hanc affert: *Videre autem, inquit, non est difficile modicum insistentes & dividentes, quomodo censemus quantumvis magnitudinem habentem gravitatem ad medium ipsum ferri.* Intentam animi cogitationem, omni seposita confusione, exigere primum videtur Philosophus, ad hanc naturalium virium ac motuum contemplationem; deinde ad medium ferri omnia gravia manifestis verbis expressit; medium autem aptè dici in Sphæra Centrum vel ipsa Sphære definitio, quæ usus est Cicero, manifestè demonstrat; sic enim de Mundo ait: *Ergo globus est fabricatus, quod οφαιρῶειδης Græci vocant, cujus omnis extremitas paribus à medio radijs attingitur.* Hæc Cicero. De Centro autem gravitatis sic idem Aristoteles. *Manifestum enim est, quod non quoadusque tangat Centri extremum, sed oportet prævalere, quod est majus, donec utique sui ipsius medio medium ipsum acceperit.* Hæc Aristotelis ratio aptissima sanè est ad Centri gravitatis naturam percipiendam, quam ita explico. Si enim sublata de medio terræ, intel-

ligantius corpus quodcunque grave à Lunæ, verbi gratia, concavo demitti, ad Centrum utique movebitur, neque quiescet, cum extremâ sui parte Centrum contigerit; non enim est in Centro vis aliqua, ut multi putant, magnetica, quæ corpora attracta teneat, ne inde moveantur, sed in ipsis gravibus potius, atque in singulis eorum partibus est appetitus quidam, qui ducit ad Centrum: Cum ergo pars illa extrema corporis, quæ Centrum contingit, quæque, si ab aliis gravioribus esset sejuncta, quiesceret, comprimatur ab aliis gravioribus, quæ illi superstant, & resistere non possit potenti- bus, necessarium est eam sedere, à Centro dimoveri; atque in oppositam partem ferri, donec totidem secum partes æquæ ponderantes attulerit, quot ex hac parte superiore manent. Hæc autem omnia quæ dixi, ad unam tantummodo lineam pertinent, per quam grave illud recta via motum est; atque hoc, quod in ea linea prædicti motus hæcenus comprobavimus, idem prorsus in alia quavis linea cujusvis alterius motus, qui à concavo Lunæ ad Centrum Mundi fieret, pari ratione ostenderetur: Ex quo fit, corpus illud non prius posse quiescere, quam suo ipsius medio medium Mundi contingat: tunc enim suarum partium æquo undique ponderantium pondere corpus illud æqueponderatum stabit. Quæ omnia Plato in Phædro confirmat his verbis: *Hoc itaque ratum fixumque in animum induxi meum, primum si ipsa terra in medio est Univerſi, à Cælo circumquaque aquis circumdata spatiis, nullius quidem illam rei præsidio indigere neque aeris; neque alius cujuspiam necessarii fulcro uti, ne cadat. Verum ad eam retinendam satis esse, quod Cælum sibi quaquaversum simile sit, & τῆς γῆς ἀντὶς ἰσὺποπῖας & quod ipsa terra sit æquilibris; res enim æquilibris in similis cujusdam æquique medio constituta non poterit aut magis aut minus aliorum declinari, quodque similiter & eodem se habet modo, in neutram inclinât partem, sed constanter permanet.* Atque sic eidem Centri gravitatis definitio à Pappo Alexandrino tradita appositè conveniet: *Centrum, inquit, gravitatis uniuscujusque corporis punctum quoddam interpositum, à quo si grave quoddam appensum mente concipiatur, dum fertur, quiescit, & servat eam, quam in principio habebat positionem, neque in ipsa latatione circumvertitur.* quam paulò clariùs ponit Fridericus Commandinus l. de Centro gravitatis: *Centrum, inquit, gravitatis uniuscujusque solida figura est punctum illud intra positum, circa quod undique partes aequalium momentorum consistunt;* quod ita explicamus nos. Cum in corporibus, & figura & pondus expendi possit, & tam pondus quam figura in aliquibus corporibus sibi convenient, ut in Sphæra & similibus videre est; non tamen id semper contingit, cum in plerisque corporibus longè diversa sit figuræ & ponderis ratio, & figuræ me-

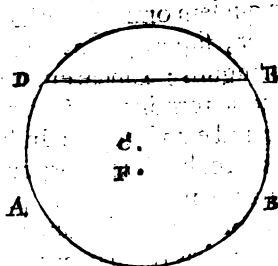


diam longe distet à ponderis medio; Rectè igitur monet, ponderis tantum rationem habendam, non magnitudinis aut molis, idque innuit, dum gravis medium, dixit; dum verò dicit, si per tale Centrum ducatur planum, figuram quomodocunque secans, semper in partes æquiponderantes ipsam dividet; *Secare & dividere* non ita accipienda sunt, ut separationem ab invicem partium significent; fit enim plerumque, ut grave, juxta planum aliquod, per Centrum gravitatis transiens, divisum in duas partes æquiponderantes minimè dividatur; eò quòd, postquam divisæ sunt gravis partes, quælibet earum ad suum Centrum habeat rationem, non amplius ad prius, quod erat totius, Centrum. Ex quo fit, diversam sortiri plerumque rationem ponderis, respectu unius Centri, ab ea, quam habuerunt respectu alterius. Cujus rei ea potissimum ratio exhiberi potest, quòd partes quò magis vel minus distent à Centro, eò magis vel minus ponderant, ut infra ostendatur.

Sensus igitur eorum verborum erit hujusmodi. Si planum intelligatur quomodocunque transiens per Centrum gravitatis, circa prædictum planum partes æquiponderantes semper erunt. Quod verò nonnulli existiment, Centrum magnitudinis & gravitatis idem esse ex eo, quòd Centrum gravitatis nullibi gravitet, perperam sentiunt; tamen enim Centrum ex se & sua natura non gravitet, est tamen fundamentum in corpore gravi, cujus intuitu corpus, sectione in quotcunque partes per id facta, semper partes æquiponderantes relinquit, quòd in Centro magnitudinis nunquam fit; Si enim globus daretur, cujus unum hemisphærium ex plumbo, alterum ex ligno compositum sit, certum est, in hoc globo Centrum magnitudinis à Centro gravitatis differre, ita quidem ut Centrum magnitudinis medium globi rectè possidere dici possit, utpote medium figuræ; Centrum verò gravitatis tanto à medio recedet longius, quantò levior fuerit portio hemisphærii, ex qua globus constituitur; ad punctum videlicet, juxta quod si secetur globus, partes relinquet isorropas sive æquiponderantes: Verum tamen est, in globo homogeneo, & nulla differentis materiæ mixtura composito, Centrum tum magnitudinis, tum gravitatis coincidere, idemque prorsus esse.

Pari itaque ratione in Terraqueo globo fieri putandum est; cum enim aqua ad terrestrium partium structuram differentis ponderis rationem habeat, certum est, Centrum gravitatis in terreno globo à Centro magnitudinis diversum esse; Centro tamen mundi semper congruere, utpote quod vi innata in illud, uti & omnia alia, feratur. Sed rem hoc exemplo confirmo. Sit globus Terræ A B. Centrum gravitatis C, congruat cum Centro mundi C eodem; secetur jam divina po-

tentiâ segmentum D E, vel quodlibet aliud; quo ablato certum est, Centrum gravitatis non jam in C remanere amplius, sed in F; atque adeò mundi Centro congruat, ei mox sese accommodaturum, ut sic juxta Centrum gravitatis æquilibratum subsistat.



## COROLLARIUM.

Hinc patet, Terram, si divinâ potentiâ extra Centrum Mundi elevaretur, non, uti nonnulli existimant, constituram, sed dimissam suâ virtute propria, uti omnia gravia, Centrum Mundi repetituram esse. Patet quoque, magnam inter Centrum gravitatis & magnitudinis differentiam esse. Sicuti itaque Sphæræ proprium est, ex eo tantum, quòd punctum habeat in medio ab æqualibus undique partibus circumdatum, ut Sphæra in duas partes æquales dividatur, à plano per illud medium transeunte; neque enim ullâ ratione in duas dividi potest æquales partes, plano per medium non transeunte; sic etiam ex eo, quòd unumquodque grave habet suum gravitatis medium, in duas æquales partes secabitur à plano per Centrum transeunte, neque à plano intelligi poterit in duas æquas partes dividi, quin prædictum planum per illud medium transeat. Sequuntur Canones.

*Canones de Centro gravitatis & magnitudinis.*

Si non esset Centrum gravitatis in rebus existens, nullus ex consequenti daretur motus; si nullus motus daretur, omnia torpescerent, immò universam Naturam in Chaos suum reverti, necesse foret; idcirco Natura provida rebus gravibus appetitum indidit ad Centrum, quòd omnia appetunt; verum cum ad Centrum descendere non possent virtute propria, id necessariò requiri videbatur, quòd eorum ad centrum Universi appetitum in motu suo dirigeret, quòd quidem nihil aliud est, quàm Centrum gravitatis unicuique rei gravi proprium; sub hoc enim omnia terminum suum consequuntur. Quomodo verò hoc Centrum in singulis corporibus existat; & quomodo inveniri possit, restat explicandum, utpote sine cujus notitia, quæ in decursu hujus operis dicturi sumus, perfectè intelligi non possint.

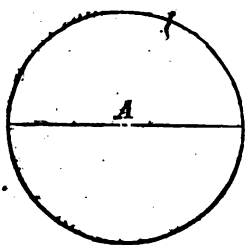
Notandum itaque, Centrum gravitatis in corporibus solidis existens, plenè concipi non posse, nisi id prius in superficiebus sectorum corporum demonstretur; Nam uti ex sequentibus patebit, cum hujusmodi Centrum, utpote

utpote corporibus solidis intrinsecum, oculis non patet; id sane ex occulto in apertum, nisi per superficiem, quæ per sectionem dictorum corporum solum patet; deduci minime poterit; Centrum enim gravitatis, quod in superficie quædam existere demonstratur, id quoque Centrum gravitatis in ea superficie, quæ per medium secti corporis punctum transit, existimandum est; ac proinde nemo miretur, si non Centrum gravitatis in superficiebus, quæ omnis gravitatis expertes sunt, inquirere videat: hoc enim, non nisi in ordine ad solidi corporis Centrum gravitatis inveniendum, à nobis disponi, tunc patebit, cum sequentia penitus intellexerit. Sed exemplo rem ostendamus; in globo, & cubo homogeneæ materiæ, Centrum gravitatis cum intrinsecum sit, non patet; sed si dicta corpora per medium, quacunque parte, bifariam secueris, ecce mox ex perfecta sectione duæ relinquentur superficies, quarum medium magnitudinis punctum, Centrum quoque gravitatis est, quibus connexis de novo in unum corpus, id in sphaera aut cubo Centrum gravitatis est, quod id in superficie exhibebat, & sic de aliis pari pacto judicabis. Quibus quidem præmonitis jam materiam inceptam prosequamur.

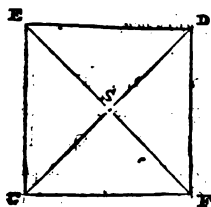
## C A N O N I.

In omnibus Figuris regularibus Centrum magnitudinis & gravitatis idem est.

Sint itaque Figure regulares Circulus, quadratum, pentagonum, triangulum æquicurum, & quoniam A circulus est, certum est, Centrum circuli idem esse cum Centro gravitatis, & patet id ex definitione secunda & tertia; quemadmodum enim in circulo se-



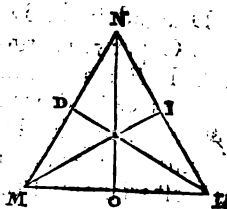
ctio per Centrum facta circulum semper bifariam, id est, in duos hemicyclos dirimit æquales; ita si per Centrum gravitatis sectio institueretur, omnes hemicycli forent æquiponderantes. Quod ergo de Circulo dicitur, de quadrato quoque dici potest, cujus Centrum magnitudinis & gravitatis ibi est,



ubi diagonæ lineæ CD, & EF sese interfecant in puncto S; per hoc enim quomodocunque sectio instituitur, semper & quantitate & pondere partes relinquit æquales; idem de qua-

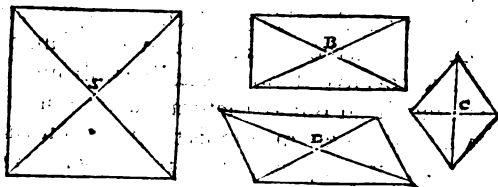
vis polygonia figura regulari dici debet; Si enim figuram circulo circumscribas, erit Centrum circuli & figuræ circumscriptæ

profus idem; unde figura per id quomodocunque secta semper partes, tum quantitate tum pondere pares, relinquit. In trianguli æquilatero Centrum magnitudinis & gravitatis ibi est, ubi lineæ DL, IM, NO, se interfecant; unde per hoc Centrum instituta bisectio, semper partes relinquit & pondere & quantitate æquales.



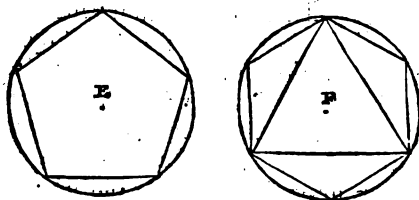
## C A N O N II.

Centrum gravitatis & magnitudinis in quadratis, parallelogrammis, Rhombis & Rhomboidibus illud propriè punctum est, ubi diagonæ lineæ seu diametri dictarum figurarum sese interfecant: ut in Figura S B C D apparet.



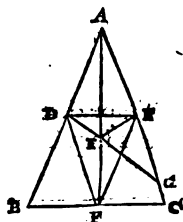
## C A N O N III.

In polygonis regularibus quoruncunque laterum, Centrum circuli illis circumscripti, Centrum magnitudinis & gravitatis est. Vide Figuras E F.



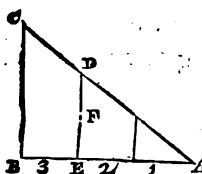
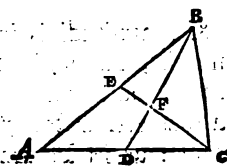
## C A N O N IV.

In trianguli rectangulis lineis cujuscunque speciei, Centrum gravitatis & magnitudinis habebis hoc pacto. Sit triangulus Isosceles A B C, cujus perimetri Centrum queritur: bisectis tribus lateribus in punctis D E F, ductaque perpendiculari AF, accipiat E G æqualis F C, secabit jungens punctum D G, perpendicularem AF in I, quod dico esse Centrum gravitatis & magnitudinis Isoscelis A B C; quod ita demonstro. Junctis enim D F, F E, E D, erit D E F E parallelogram-



logrammum, juxta a. 6. quare juxta 29. 1. anguli  $DGE$ , &  $F DG$  æquales sunt; sed & eidem angulo æqualis est angulus  $GDE$  ad basin  $DG$  trianguli Isoscelis  $DEG$  per 5. 1. ergo etiam anguli  $F DG$ , &  $GDE$  æquales sunt, atque adeo angulus totus  $GDE$  per rectam  $DG$  bisectus est; sed & angulus  $DIE$  per rectam  $AF$  bisectus est, ergo commune punctum sectionis  $I$ , est trianguli Isoscelis  $ABC$  centrum gravitatis quæsitum, juxta hoc enim bisectum, partes semper relinquit gravitate æquales.

Sit deinde triangulus scalenus  $ABC$ , in quo si ex  $D$  basim  $AC$  puncto medio, & ex  $C$  in  $E$  hypothenusæ  $ABE$  medium punctum ex  $DB$  &  $CE$  lineas duxeris, erit punctum intersectionis linearum  $BD$ , &  $CE$  in puncto  $F$  centrum gravitatis quæsitum. Patet itaque omnis trianguli Centrum gravitatis esse in linea recta ab angulo ad dimidiam basim ducta, siue in quo rectæ lineæ ab angulis trianguli ad dimidia latera ductæ concurrunt; Patet etiam, omnis trianguli centrum gravitatis esse punctum, in recta linea ab angulo ad bisectionem basim ducta, existens, quod linea ita dividit, ut segmentum ad angulum, reliquum ad basim sit duplum. In triangulo  $ABC$  fiat sectio ad  $B$   $C$  parallela per lineam  $DE$ , ita ut  $DA$  ad  $DC$ , vel  $AE$  ad  $EB$  sint dupla, dico Centrum gravitatis istius trianguli esse punctum  $F$  medium in  $DE$  linea. Quod etiam habebis facillimâ methodo, si alterutrum crus vel  $AB$  vel  $AC$  in tres partes æquales divideris, linea enim per  $\frac{2}{3}$  ad cathetum  $BC$ , parallela ducta & bisecta dabit Centrum gravitatis. Verum qui horum omnium demonstrationes desiderat, is adeat Archimedem, Commandinum, Lucam Valerium, Galldinum, ubi omnia fusè demonstrata reperiet.

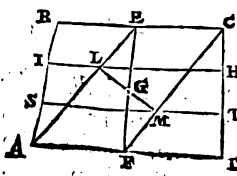


jam habebis facillimâ methodo, si alterutrum crus vel  $AB$  vel  $AC$  in tres partes æquales divideris, linea enim per  $\frac{2}{3}$  ad cathetum  $BC$ , parallela ducta & bisecta dabit Centrum gravitatis. Verum qui horum omnium demonstrationes desiderat, is adeat Archimedem, Commandinum, Lucam Valerium, Galldinum, ubi omnia fusè demonstrata reperiet.

#### CANON V.

*In Trapezio Centrum gravitatis reperire.*

Sit Trapezium  $ABCD$ , cujus Centrum gravitatis inquirendum; In lineis terminantibus  $BC$  &  $AD$ , conjungantur puncta bisectionis  $E$  &  $F$ , quam in tres partes æquales divides, & per puncta divisionis ducantur ad

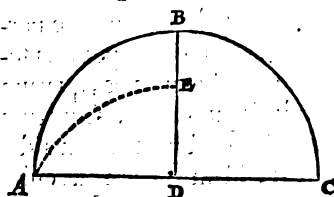


$AD$  vel  $BC$  parallelæ  $IH$  &  $ST$ ; deinde ex  $A$  &  $F$  duæ aliæ lineæ ducantur in  $E$  &  $C$ ; his positæ si per puncta,  $FC$  &  $AE$ , ubi illæ lineas  $IH$  &  $ST$  intersecant, lineam  $LM$  duxeris, secabit illa lineam  $EF$  in puncto  $G$ , quod est Centrum gravitatis Trapezii, demonstrationem vide apud Lucam Valerium.

#### CANON VI.

*Centrum gravitatis in Semicirculo reperire.*

In Semicirculo verò Centrum gravitatis habebis, si tetragonizufam, juxta ea quæ in *Arte magna Lucis & Umbræ lib. 3.* tradidimus, descriperis. Sit  $ABC$  semicirculus, describatur tetragonizufa siue linea quadratrix, ex  $A$  in  $DB$  semidiametrum semicirculi, quæ sit  $AE$ ; dico punctum  $E$ , in quo definit tetragonizufa  $AE$ , punctum esse gravitatis semicirculi  $ABC$ , quæsitum: rationem vide in citato loco.

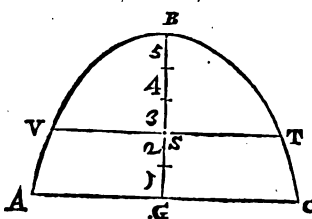


scribatur tetragonizufa siue linea quadratrix, ex  $A$  in  $DB$  semidiametrum semicirculi, quæ sit  $AE$ ; dico punctum  $E$ , in quo definit tetragonizufa  $AE$ , punctum esse gravitatis semicirculi  $ABC$ , quæsitum: rationem vide in citato loco.

#### CANON VII.

*Centrum gravitatis in Parabola reperire.*

Centrum gravitatis in Parabola habebis, si axin  $BG$ , quæ basim  $AC$  bifariam dividit, in quinque partes æquales divides; si enim rectam  $VT$  ad basim  $AC$  parallelam per  $\frac{2}{5}$  partes in axi  $BG$  duxeris, dabit  $S$  intersectionis punctum, Centrum gravitatis in parabola quæsitum. Quæ omnia cum fusè à citatis paulò ante Authoribus demonstrantur, iis, utpote jam tritis, non immorabimur.



ctionis punctum, Centrum gravitatis in parabola quæsitum. Quæ omnia cum fusè à citatis paulò ante Authoribus demonstrantur, iis, utpote jam tritis, non immorabimur.

#### CANON VIII.

*Gravitatis Centrum in Corporibus solidis homogeneis reperire.*

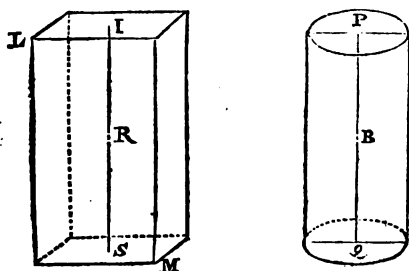
Restat ut breviter quoque modum ostendamus, quo Centrum gravitatis in quibuslibet corporibus solidis, reperiatur; quod quidem, uti instituti nostri proprium, ita paulò penitiùs illud pertractandum censuimus, cum multa ex hac propositione dependeant, in sequentibus producenda. Sit itaque Centrum gravitatis in globo aut cubo, ex homogenea materia confato reperiendum; ita procedes;

des; cùm Centrum gravitatis globi cum Centro magnitudinis coincidat; dico Centrum globi esse Centrum gravitatis quæsitum. Cùm cubus quoque sit corpus regulare: dico Centrum cubi quod est in diametro cubi medium, esse Centrum gravitatis quæsitum. Res demonstratione non indiget, utpote ex se clara, & ab *Archimede* ejusque interpretibus supra citatis, fusè demonstrata.

CANON IX.

*Centra gravitatis in Cylindris & Prismatis reperire.*

Cùm columna seu Cylindrus ex ductu circuli efficiatur, medium axis Cylindri P Q

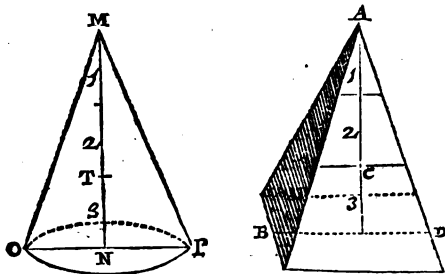


punctum B necessariò dabit Centrum gravitatis quæsitum. Idem habebis in Prismate quorumcunque laterum; Sit v. g. parallelobipedum I R S ex quadrati ductu conflatum, quod axin habeat per quadratorum laterum centra I S ductum, cujus medium axis punctum R dabit Centrum gravitatis quæsitum. Idem de Prismate 5. 6. 7. 8. &c. laterum, & sic in infinitum procedendo, dicendum est.

CANON X.

*Centra gravitatis in Cono & Pyramide reperire.*

In Conis & Pyramidibus quorumcunque laterum Centra gravitatis habebis, si axin ductorum corporum ita divides, ut pars ad verticem sit ad reliquum dupla, id est, si axem in tres æquas partes divides, erit Centrum gravitatis tertium à vertice divisionis in axe punctum; Centrum enim figuræ, per quod axis transit, tam basis, quam Centrum plani illius paralleli, per quod sub data portione sectio fit, Centrum etiam est gravitatis. Vide Figuram adjunctam M N O P,



in qua Centrum gravitatis est punctum T, & in Figura A B D Pyramidis, punctum C.

CANON XI.

*In frusto Pyramidis Centrum gravitatis reperire. Vide Figuram Canonis V.*

Si Pyramis sit secta per planum basi parallelum, dabit Centrum gravitatis dicti frusti, Centrum trapezii in plano axis considerata. Sit frustum sectæ Pyramidis B C D A, axis E F, trapezium verò in axis plano sit A B C D, cujus Centrum gravitatis, si juxta Canonem V. præcedentem inveneris, verbi gratiâ G, erit illud & Centrum gravitatis frusti pyramidis propofiti.

CANON XII.

*Quinque Regularium corporum Centra gravitatis reperire.*

Quinque regularia corpora sunt Cubus, Tetraëdrum, Octaëdrum, Dodecaëdrum, Icosaëdrum, quibus si circuli circumscribantur, erit Centrum circuli & quinque regularium corporum Centrum, prorsus idem Centrum gravitatis quæsitum. Demonstrationem vide apud *Stevinum Propos. 14.*

CANON XIII.

*In Hemisphærio Centrum gravitatis reperire.*

Si Hemisphærium bifariam feces, erit planum sectionis necessariò semicirculus. Si itaque Centrum gravitatis in hoc plano semicirculari per Canon: VI. inveneris, erit & id punctum quoque Centrum gravitatis in axe hemisphærii quæsitum. Vel aliter hoc modo: Dividatur axis hemisphærii in octo æquas partes; punctum enim, quod partes quinque deorsum à vertice, vel tres à basè sursum determinat, est Centrum gravitatis quæsitum. Idem dicendum est de corpore paraboloeide; Centrum enim gravitatis, quod planum parabolicum per sectionem corporis ad axem factam refert, id quoque corporis paraboloeidis Centrum exhibebit gravitatis.

CANON XIV.

*Mechanicè per fila determinare Centrum gravitatis in quolibet corpore.*

In extremitate corporis filum seu perpendiculum demittatur, & notetur linea, quam filum in superficie lapidis figurat, deinde applica perpendiculum in quovis alio loco lapidis, & iterum signetur linea, quam filum in superficie corporis notat; ubi enim hæc linea alteram priorem lineam secuerit, ibi est Centrum gravitatis in superficie lapidis; Reperite itaque utramque observationem in opposito latere corporis, & pari pacto signa punctum linearum se interfecantium; si enim hæc

hæc duo puncta in binis superficiebus observata, imaginatione per lineam — connexa concipiantur, erit medium istius lineæ punctum, Centrum gravitatis quæsitum; quod quidem verum est in corporibus regularibus; In irregularibus verò corporibus plures, ut intentum habeas, observationes instituendæ sunt.

### COROLLARIA ex dictis.

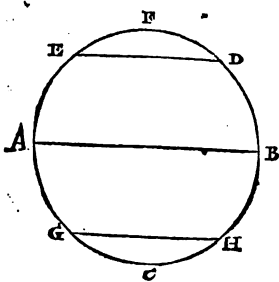
Hinc sequitur, si cuncta corpora Sphærica, Cubica, Cylindrica, Prismatica, & similia hucusque demonstrata, tametsi ita excaventur, ut Orbis relinquat annulum, Cubus verò duodecim solida fulcra corpus cubicum connectentia; Cylindrus verò fistularis evadat, & Prisma quocunque laterum puteum referat; Centrum tamen gravitatis in vacuo spatio imaginatione conceptum idem futurum, quod in solidis. Sic Centrum annuli circularis, cubi vacui, & figurarum cæterarum, Centrum gravitatis in medio imaginario erit, supposita semper æqualitate partium homogenearum.

*De Centro gravitatis quod in heterogeneis corporibus latet.*

### CANON XV.

In Sphæra ex æqualiter ponderantibus conflata, Centrum gravitatis & magnitudinis, ut supra indicavimus, idem est; Si verò ex heterogeneis seu dissimilibus constet, & idem potest esse, & diversum.

Tres hic casus occurrunt; prior est si totus globus sit homogeneus, & sic Centrum gravitatis & magnitudinis, uti dictum est, semper idem est. Secundus casus est, si sequenti Sphærae v. g. plumbeæ ab axe A B,

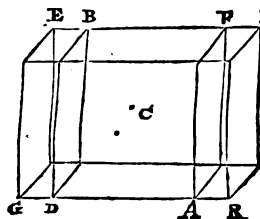


æquidistantibus segmentis EFD & GCH resectis, apponantur alia segmenta æqualia, sed ex dissimili materia facta, v. g. ex ligno vel cera, quæ sint dicta segmenta EFD, & GCH; hæc segmenta, cum æquiponderare supponantur, illa consequenter in mutilata Sphæra Centrum gravitatis & magnitudinis non mutant; sed illud quod primo in integra Sphæra habebant, conservant. Tertius casus est, si segmento E D F sublato, in ejus locum substituatur segmentum ex heterogenea materia, vel ligno, cera, vitro, metallo, auro; hoc facto Centrum gravitatis ab

axe A, B, tanto versus C accederet vicinius, quantò levius fuerit segmentum appositum EFD; vel tantò versus F, quantò segmentum E D F, appositum, materiâ Sphærae fuerit gravius, Centro tamen magnitudinis semper suum locum retinente, quod est Centrum globi heterogenei. Quæ de omnibus quoque corporibus regularibus supra descriptis intelligenda sunt.

### CONSECTARIA ex dictis.

Hinc sequitur primò, cujuscunque solidi Centrum gravitatis loco suo dimoveri posse, cum aliquid additur vel minuitur, vel cum partes aliâ ratione constituuntur. Sit in cubo A B ex consimili materia, id est, homogenea conflato Centrum gravitatis C, dico id triplici ratione mutari posse; vel si dato corpori addatur corpus E D B G, quia si cubo A B addatur pondus



novum, Centrum necessario à suo loco versus partem additam recedet; vel quod idem est, si ex A B detrahatur A F I R

præponderante G B D E, Centrum gravitatis C pariter à suo loco recedet versus B D. Verùm si intermedio corpori B F D A utrinque addantur F R & E D æquiponderantia, Centrum gravitatis in C juxta leges *isopponias* manebit immotum.

Sequitur secundò, Sphæram, tametsi ex segmentis variæ mixturæ compaginata fuerit, Centrum tamen gravitatis non mutare. Sit Sphæra A B C D, cujus segmenta A E B & ejus oppositum C H D sint ex cera, reliqua verò duo A F C & B G D sint ex creta, A B C D verò intimum Sphærae corpus sit ex plumbo. Dico Sphæram tametsi ex heterogeneæ materiæ segmentis conflata sit, Centrum tamen neque gravitatis neque magnitudinis mutare; quoniam enim segmenta A E B, C H D æqualia & ex eadem materia v. g. cerâ facta, utrinque æquiponderant ex suppositione, Centrum gravitatis C à loco suo non recedet, juxta ea quæ *Archimedes* in æqueponderantibus demonstrat; sed & segmenta gypseæ A F C & B G D pariter æquiponderant; ergo cum globus ex segmentis oppositis, tametsi ex diversis ponderibus, conflatus sit, Centrum tamen C non mutabit; ergo si Sphæra &c. quod erat demonstrandum. Quod si verò vel unum oppositorum segmentorum ex dissimili materia esset conflatum, tunc Centrum quoque gravitatis loco cedere necesse foret.

## CAPUT II.

## De Linea directionis.

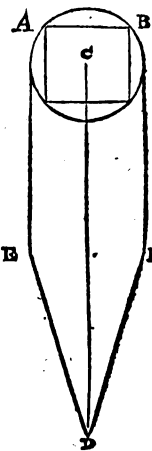
**L**inea directionis ea dicitur, quæ motus gravium dirigit, & ducta concipitur à Mundi Centro ad verticem gravis; Gravia siquidem omnia suo naturali pondere feruntur ad medium, quod terræ ambitu continetur, & idè, quæ apud nos sunt, omnia vel moventur vel quiescunt, non moventur, quod impediuntur & detinentur; eorum verò, quæ moventur, quædam in motu impediuntur, alia verò expedita sunt; quemadmodum in aqua patet terræ circumfusa; quoniam enim illa rectâ descendere non potest, per diverticula descensum parat ad Centrum, usque dum excepta congruo receptaculo requiescat; si verò nullum impedimentum obstat, rectâ descendit Centro suo copulata; Illa verò linea quæ hujusmodi motum dirigit, sive quæ motum dirigeret, si impedimentum auferretur, dicitur linea directionis. Hanc autem lineam necesse est à Centro procedere, vel ad Centrum tendere, quod idem est; & nihil aliud est, quam linea Horizonti perpendiculariter insistens, sive, quod idem est, linea ex Polo Horizontis sive verticis per Centrum Mundi directâ, axisque Horizontis, uti Astronomi vocant, ipsi prorsus congruit, & proinde pro eodem sumitur passim. Atque hæc lineæ si in terreni globi superficie considerentur, quoad sensum, parallelæ sunt, ut manifestè apparet in gnomonibus schiatericis, qui quantumvis distiti, paralleli tamen censentur, nullo erroris præjudicio in negotio gnomonico; patet quoque ex praxi Architectorum, qui muros fabricæ nullo habito ad Centrum respectu præcisè parallelos ad amussim disponunt, tametsi illi in Centrum ducti non amplius paralleli forent, sed in eo coinciderent. Sed de hisce vide, quæ copiosè scripsimus; lib. 3. *Artis Magnæ Lucis & Umbrae.*

## PROPOSITIO I.

*Omnia quæ moventur, sub linea directionis moveri necesse est.*

**I**n omni corpore gravi Centrum gravitatis consistit in linea directionis, & juxta eam movetur, ita ut Centrum gravitatis ipsam lineam directionis motu suo describat; cum enim omnes partes gravis ad Centrum gravitatis comparatæ æquiponderent, necessario medium gravis punctum lineam directionis constituet, reliquis extremis corporis partibus motu suo lineas pariter ad lineam directionis parallelas describentibus. Sit corpus grave sphericum aut cubicum AB, cujus Centrum gravitatis sit C; dico Centrum gra-

vitatis C motu suo in D describere lineam CD, quæ est linea directionis, puncta verò AB terminantia corporis describere lineas AE & BF, lineæ directionis CD parallelas quidem in superficie terræ, concurrere tamen circa Centrum Mundi, uti & omnium partium corporis gravis, in Centrum quod appetunt, nutantes. Si quis verò neget, motum fieri per lineam directionis, fiat itaque per AE vel BF. Verum cum illæ partes extra lineam mediam sint, neque ullum *inoppo-* momentum in B vel A statui possit, impossibile est in A aut B lineam directionis statui posse, ergo necessario linea directionis per medium corporis gravis punctum, quod Centrum gravitatis diximus, ducitur, quod erat probandum.

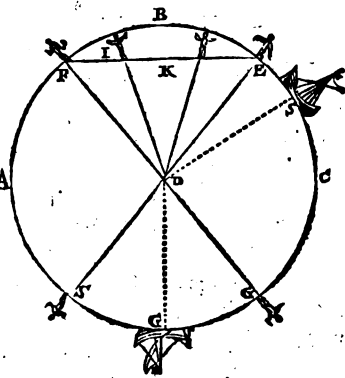


## PROPOSITIO II.

*Motum progressivum hominis ad directionis lineam moveri necesse est.*

**P**rogrediatur homo in superficie terræ, dico progressivum motum non fieri nisi sub linea directionis. Sit globi terreni superficies ABC, Centrum ejus D, constitutur homo, aut quodlibet aliud animal in loco F, dico hominem naturali gressu ambulare non posse, nisi sub linea FD, quæ est linea directionis: hac enim viâ tenderet, si descenderet ad Centrum terræ; ergo sub hac lineâ

verè & propriè æquilibratur & dirigitur ad operationes suas commodius peragendas. Quod si quis neget, tendat itaque per lineam FE; at cum hæc



extra Centrum gravitatis & lineam directionis sit, ex puncto I descendet obliquè in K; ex K verò ascendere incipiet in E; qui motus cum naturales non sint, sed violenti, utpote extra lineam directionis; impossibile est naturaliter ullum procedere posse, nisi sub linea directionis FD, quod erat ostendendum.

B

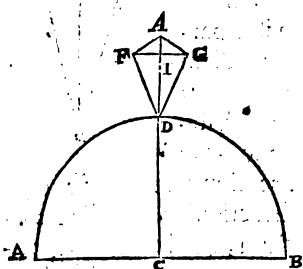
CON-

## CONSECTARIUM I.

Hinc patet, cur homines aut naves ambulantes circa superficiem terrenam semper erectæ sint, & undique videant omnia sursum, ut in punctis E G S; quia cum gravia sint, necessariò juxta directionis lineam feruntur deorsum ad Centrum, quod omnia gravia appetunt.

## CONSECTARIUM II.

Hinc patet, omne Corpus puncto insistens, tunc stare, cum linea directionis per punctum, cui innititur, transiens, per Centrum quoque gravitatis ejusdem transierit; cadere verò, si extra gravitatis Centrum transierit. Sit globi terreni Superficies A D B.

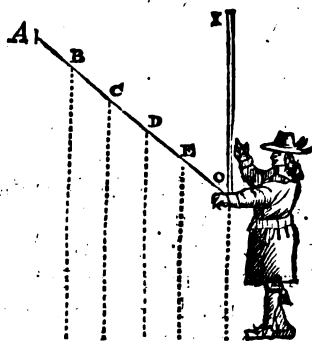


Centrum ejus C. linea directionis C D, ponatur v. g. pyramis apice suo in puncto D. ita ut linea directionis præcisè transeat per Centrum gravitatis pyramidis in I; dico pyramidem mansuram erectam: quoniam enim omnes partes æquiponderantes ex æquo distant à prædicta linea, neque ullæ partes reliquas in alteram partem perducere possunt, fieri quoque non potest, ut hoc pacto æquiponderata pyramis erecta non subsistat. Quod si vel minimè ex linea directionis C D Centrum gravitatis declinaverit, illam cadere necesse est, cum partes ab illa parte, à qua Centrum gravitatis declinat, plus ponderent, quam reliquæ. Sed hæc amplius in sequenti Propositione per exempla deducen-

## CONSECTARIUM III.

Hinc patet quoque, sarissam aut hastam ingentem, manu lanistæ sub linea directionis libratam neque ponderare, nisi pondere omnium levissimo, neque cadere: cum enim sarissæ longitudo sit sub linea directionis, necessariò partes omnes æquiponderantes nutabunt in Centrum, & consequenter dexteritate gladiatoris ita agitante sarissam, ut semper directam teneat sub dicta linea, illa necessariò stabit, neque multum ponderabit; si verò parum extra lineam declinaverit, jam & pondus sortietur, & sarissa cadet, ita quanto magis declinaverit, tanto majorem semper & majorem gravitatem sortietur, donec lineæ horizontali parallela insuperabile pondus amplius sustinere non possit; cuius quidem rei ratio non est alia, nisi quod sarissa O I erecta, & palmæ La-

nistæ liberè insistent, cum omnes partes naturali motu in Centrum sub linea directionis ferantur, consequenter pondus non sortietur: at si extra directionis lineam fuerit constituta, ut in A; jam



omnes sarissæ partes B C D E, utpote extra situm naturalem constitutæ, cum omnes & singulæ gravitent, necessariò pondus augeri necesse est, & tanto quidem plus, quanto horizonti fuerit vicinior; tantò minus, quanto verticali situi vicinior.

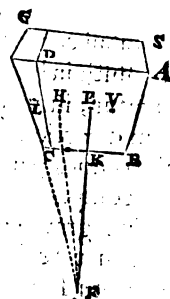
## CONSECTARIUM IV.

Hinc patet quoque, cur funambulones in chorda incidentes tam constanter incendant; quia cum perticæ seu ligno transverso quod manibus gestant, æquilibrati, sub linea directionis perpetuò incendant, fit, ut æquiponderantibus extremis ligni seu perticæ, Centrum quoque gravitatis, quod in linea directionis medium est, perfectè æquibretur, unde nullus casus pertimescendus.

## PROPOSITIO III.

*Corpora gravia tunc stabunt, cum linea directionis per medium quantitatis, cui insit grave, ducta, per Centrum gravitatis transibit.*

Sit corpus grave A B C D, cujus Centrum gravitatis E. & insit quantitati B C. Si itaque linea directionis F E transiens per punctum K medium quantitatis B C, transierit & per punctum E, utique grave stabit; quoniam partes gravis, quæ circumstant punctum E, æquiponderantes sunt; quare neque hæc illas trahere possunt, neque ab illis trahi. Ex quo fit, ut totum grave quiescat. At si grave augeatur ex altera parte quantitate C D G, ita ut Centrum gravitatis sit H, si linea directionis transiens per extremum C quantitatis B C, extensa transierit per punctum H, dico Corpus pariter erectum mansurum. Ratio est, quia si corpus inniteretur puncto C tantum, per Consectarium secundum præcedentis Proposit. illud stare. Nihil igitur obstare poterit, quo minus stet, insitens toti quantitati B C. Iterum si linea F C extensa non transierit per punctum H, sed illud versus E promoveat, Corpus grave, uti prius, stabit; Nam si grave puncto

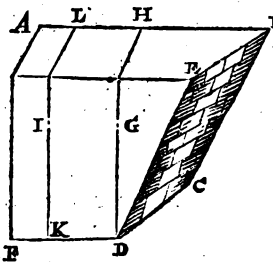




puncto C possit infistere, quanto magis stare poterit lineæ C K infistens, super quam necessario Centrum gravitatis existit? siquidem fieri non potest, quantitatem A B C D ejus Centrum erat E, auctam ex parte, ipsius E Centrum gravitatis retrahere ad oppositam partem, nimirum ad E; quare Centrum necessario manebit inter puncta H E, linea directionis transibit inter puncta C K, atque adeo corpus stabit. Unde concluditur, quod si Centrum gravitatis fuerit extra spacium H E v. g. in L, vel in V, & linea directionis extra lineam C K feratur, corpus necessario casurum; siquidem major pondere quantitas trahet minorem, ideoque cadet ex parte G, vel S. quia in ea gravis parte invenitur Centrum gravitatis, extra lineam directionis F E, & consequenter majus pondus imminet, unde consistere non potest.

## CONSECTARIUM.

Hinc sequitur, cur subinde nonnulli muri reperiantur, qui proxime ruinam minentur, cum tamen perpetuo & firmiter persistant, cujusmodi est murus tortus Romæ extra portam Flammineam moenibus insertus, quem quicumque transeunt, horrescunt, jam jam casum ejus pertimescentes, ob nimiam ejus inclinationem. Quare ut ignari rerum, tam insolentis effectus, quem mirantur, causam penitus cognoscant, hic rationem ejus dandam duxi. Sit itaque moles tota muri



A B C D F, muri verò superficies retorta sive inclinata sit E B C D, quæ à linea directionis declinet 20 gradibus. Sit autem Centrum gravitatis totius faxæ molis G,

in ipsa linea directionis G D. Dico impossibile esse, ut murus E B C D cadat; cum enim Centrum gravitatis totius molis sit G, necessario pars muri H B D C E æquiponderabit parti alteri A H G D F, & consequenter murus sub linea directionis æquilibratus stabit, quantumvis retortus & inflexus, cum pars H B D C non possit superare pondus partis reliquæ A H F D. Si verò portio A L E K adimeretur à tota mole, tunc H B C D E portionem cadere necesse foret, cum reliqua pars L H K D insufficiens sit ad ponderi H B D C resistendum, utpote majore minori prævalente. Ex quibus quidem luculenter patet, quomodo subinde montium prærupta, uti & tures, suâ mole sine casu subsistant. Sed de his vide nostrum Iter Hetruscum, de Turre Pifana.

## PROPOSITIO IV.

*Nullus motus aut actio locomotiva fieri potest, nisi sub linea Centralis directione.*

**D**Ivina providentia per artem suam, hoc est Naturam, ita disposuit mundum, ut nulla actio locomotiva sine respectu ad Centrum fieri possit; cujus quidem rei exempla quotidiana in motibus humanis non defunt: Quis enim hominum in partem anteriorem vel posteriorem, aut ad latera sese inclinare poterit, nisi linea directionis transiens per extremam partem quantitatis, cui innitur, ex ea parte in quam se inclinat, transeat etiam per Centrum gravitatis corporis, aut hic immineat quantitati cui innitur, cæteroquin necessario casurus? Huic igitur necessitati natura providit, docens hominem, cum se inclinat, uti dixi, sinistrum pedem in posteriorem extendere, qui quasi vectis in statera præponderet capiti; quoniam, uti dixi, stare non poterit, nisi aut linea directionis per Centrum gravitatis transeat, aut saltem dimittat illud ex parte opposita ei, in quam se inclinat; nam si quis utrumque pedem junctum, ac totum corpus muro cuicumque erecto ab eo aversus adaptet, atque inferiori parte muro juncto manente, sese in anteriorem partem inclinare velit, necessario cadet, indeque discet, hominem naturali quodam instinctu ductum, quoties se inclinat, illa præstare, quæ diximus. Quæ quidem homini quoque sedenti eveniunt; hic enim crura & reliquam corporis partem, quæ pendet, non opus habet, ut dirigat; at postquam pedibus infistere cupit, necessarium est, ut totius corporis Centrum gravitatis quàm maxime sit propinquum lineæ directionis, quæ transeat per pedes, quibus infistere vult; atque ideo corpori submittit pedes, caputque educit, ut pedibus ipsis emineat, adjutusque viribus naturalibus se erigit; sine qua incurvatione fieri non potest, ut se erigat, potissimum si lento nimis gradu se erigit; quoniam motus velocitas & impetus subinde ex his prævenit, alia ne sensu percipiantur, efficit. Idem dicendum de jacentibus in terra, qui si se erigere velint, primo caput, deinde manu brachiove veluti vecte quodam se erigunt in sedentis situm, deinde contractis pedibus, tandem utraque manu adjuti, se in stantis situm elewant; quæ quidem actiones non alia de causa fiunt, nisi ut corpus lineæ directionis se adaptet, & sic finem suum consequatur. Quod verò funambolones prostrati, veluti ligna, nullo ex prædictis modis, prævio, in momento se erigere videantur, id consecuti videntur ex longa exercitatione & velocitate motus, quæ uti dictas actiones sub sensum non sistit, ita quoque spectatores, velocitate actionum falsi,

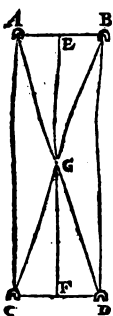


falsi, sine ulla corporis ad lineam directionis adaptatione eas fieri sibi persuaderent, licet semper dicta ad lineam directionis adaptatio interveniat, tamen ob velocitatem, ut dixi, actionis insensibilis. Non nego tamen hominem exercitatum subinde tantum sibi impetum imprimere posse, ut gravium legibus superior iis minimè astringi videatur; verum cum hic motus violentus sit, de eo non agimus, sed tantum de naturali gravium motu, qui actiones hominum à motu locali pendentes dirigit.

#### PROPOSITIO V.

*Animalia quadrupedia progredi non possunt, nisi sub perpetuo linea directionis fulcimento.*

UT in omnibus aliis, ita in animalium motu progressivo mira elucet naturæ providentia, dum quadrupedia ita constituit, ut impossibile sit, illa progredi, nisi per diagonalem pedum progressum. Explico rem sequenti Figura. Sint quatuor pedes animalis



ABCD; anteriores bini AB, posteriores CD. Dico animal procedere non posse, binis pedibus unius lateris BD, vel AC simul sublatis: quia hoc pacto linea directionis EF non congruit Centro gravitatis dicti animalis, quod in animali consistente reperitur in puncto G: præterea cum latus EBF D elevatum præponderet lateri AECF, animal necessario cadet; quare miræ naturæ sagacitate factum est, ut duo semper pedes diagonaliter oppositi vel plano insistant, vel eleventur, cujusmodi sunt AD, vel CB, hoc enim pacto animal perfectè ex æquiponderantia partium CBD, & ABC, juxta Centrum gravitatis G, & lineam directionis EF, libretur, atque adeo sine ullo casû metu procedit. Videntur hic in Romano Capitolio bini equi ingentes, scararum summitati imminentes, ex albo marmore elaborati, quorum qui ascenduntibus ad dextram est, binos laterales pedes elevatos habet, alios binos laterales abaco insistentes, quod magnam Sculptoris imperitiam arguit, cum ex prædictis fieri non possit, ut equus, vel quodvis aliud animal, simul & eodem tempore ejusdem lateris binos pedes sine casu elevet; Si itaque naturam observasset, duos diagonaliter oppositos pedes elevare debuisset, interim reliquis abaco insistentibus, uti factum est in Antonini Imperatoris equo æneo insidentis simulacro in Capitolii area, summa omnium admiratione spectabili, in quo artifex majori judicio est usus, dum equum gradientem ita ad naturæ exemplar formavit, ut bini pedes diagonaliter oppositi tantum erigantur,

reliquis abaco insistentibus. Quæ hic ex occasione apponenda duxi, ut quanto Architectis, Sculptoribus, similibusque artificibus in natura exhibenda, judicio opus sit, appareat.

#### PROPOSITIO VI.

*Volucrum motus fieri non potest, nisi ad lineam Centralis directionem.*

Natura quoque minimè pigra fuisse videtur in iis, quæ Volucrum generi, ad actiones earum ritè expediendas necessaria sunt, providendis; Nam sive cibum capiant, sive incedant, aut aliud quidpiam peragant, semper necessarium est, ut ratio lineæ directionis, sub qua librantur, servetur; Ut enim cibum in terra capiant, observatione quotidianâ notum est, illas, dum caput terram versus inclinant, pedes antrosum ita inflectere, ut hoc pacto æquilibratæ actiones suas facilius peragant; Cum verò volant, duabus alis quasi fulcris sustinentur, ne totum corpus in anteriorem aut posteriorem partem præponderans inclinet, sed ex æquo corporis pondus libretur; Quod non fieret, nisi linea directionis per fulcrum & Centrum gravitatis transfret; Et uti aliæ volucres aliam corporis constitutionem habent, ita non deficit natura illas tali ratione formare, tali arte corpus, pedes, caudam, alas constituere, ut sic inoffensæ suas instituant operationes. Hoc pacto colli longioris avibus natura quoque longiora crura dedit, ut in citoniis videre est, quæ ut inter volandum se perfectè librent, eas natura docuit, ut promisso collo antrosum, crura quoque retrorsum pari intervallo extenderentur, ut sic corpus Centro gravitatis & lineæ directionis accommodantes, volatum commodius continuarent. Aliud quoque librandi genus volucres à natura edoctæ sunt; Nam cum anteriorem partem sursum elevare volunt, & posteriorem deprimere, alas, hoc est fulcra, quibus sustinentur, in anteriorem partem extendunt; cum verò contrà inferius suum volatum dirigunt, in posteriorem partem alas retrahunt; hoc enim vel illo modo faciliè efficiunt, ut Centrum gravitatis in volantium corpore loco mutetur; Eadem ratione ab ea parte, quæ propendet, alas retrahentes, æquâ trutinâ aves seipsas librare consueverunt, id enim faciunt, quod faceret ille, qui ab axe, cui insitit statera, pondus removeret, aut axem removeret à pondere, utraq; enim ratione pondus æquiponderaret.

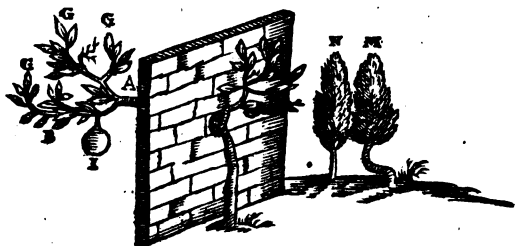


P. R. O.

## PROPOSITIO VII.

*Vegetabilis natura crescere non potest, nisi sub linea centralis directione.*

Quicumque plantarum incrementa cum industria consideraverit, is admirandam Dei summi Optimi Maximi sapientiam satis admirari nunquam poterit, dum tot tantisque adminiculis, illis ad se conservandas providit, easque iisdem lineæ directionis legibus subiecit, quas tam impensè servant, ut nulla violentia eas ab hoc situ detorquere possit. Recta itaque tum arbores, tum plantæ in altum se erigunt naturali appetitu, & hoc sub linea directionis, utpote sine ea finem suum nunquam consecuturæ. Quam autem natura pertinax sit in juribus suis servandis, infinitæ experientiæ in plantis factæ nos docent; Si arboris ramos per murorum rimas diducas, mox ubi patulum aërem nactæ sunt, jam juris sui memores, ab Horizontali situ rectitudinem appetentes, in altum sese sur-



culi erigunt, ut in Figura apparet, in A G & B. Quod si quis ramo alicui pondus appenderit, ut in I, cum intentione ad detorquendum eum deorsum, adeo tamen juris sui tenax est, ut mox ab incurvatione rami, ultimus furculus G deorsum tendere nescius, quantum potest & licet, sese erigat, ut suæ lineæ directionis sese applicet. Apparet hic naturæ pertinacia in omnibus passim arboribus plantisque, quæ ex montium declivitate aut rupium parietibus, ut in N & M patet, emergunt. Natura itaque illas juxta lineæ directionis leges crescere voluit, sine quibus finem suum nunquam attingere possunt. Quemadmodum enim homo inversus cibum potumque capere non potest, utpote naturæ contrario situ positus; ita plantæ nutrimentum, quod ex inis radicibus sursum propagatur, inversæ capere nequeunt; Unde tantus illis inest sursum vergendi appetitus, ut nullâ arte ab illo dimoveri queant, potius morituræ, quàm obsecuturæ, leges, naturæ earum contrarias, præscribere conantibus; arbor enim tantò stabilior est, quantò directior, & cum sese sine hac rectitudine conservare non possit, eum situm appetit conservationi suæ maximè consentaneum, qui est juxta lineam directionis: His accedit, arbores & plantas, quod calorem & vitam à cœlo & sideribus expectant, naturali quasi mortis instinctu in cœlum ferri, ut experien-

tia sat superque docet; arbores enim quæ in opacis locis nascuntur, præ cæteris altius exsurgunt, ut Solaris calor benevolè influxu perfruantur: miratus sum non semel hujus appetitus vehementiam; arbores enim & frutices inter muros, qui Boream spectant fixæ, locis earum naturæ inconsistentis veluti pertæse, si aut fenestram aut patulum foramen nactæ fuerint, rami naturali quodam desiderio ad Austrinam plagam, utpote abundantiori calore refertam, per dicta foramina sese insinuant, ut hoc pacto benefico Solis calore foetæ finem suum nanciscantur; diceret, eas instinctu quodam nosse, ut quæ ad se conservandum necessaria sint, discernant. Mirum est, quod Indicæ navigationis curiosi observârunt in nonnullis herbis, quarum prior est (quam Sargassum vocant) & in Oceani occidentalis itinere spectatur, in modum prati circumfusa, & à vento agitata, non uno fixa loco, sed tempestatum ratione mota, diversis tractibus spectandam se exhibet, quod aperte monstrat, illam fundo radicibus fixis minimè inhærere, sed avulsam inter medium æquæ, humoris ambientis alimento vivere, radicibus è fundo abstractis; caulis tantæ magnitudinis est, ut ad 50 subinde pedes pertingat, foliis verò duorum, trium aut quatuor palmorum longitudine extra aquam se erigentibus: Mirum naturæ prodigium, multis etiam latioribus foliis ad superficiem aquæ se explicantibus, occulto quodam naturæ consilio, ne radix aut caulis protensior folia pondere suo infra aquam deprimat, obnitentibus. Altera est Oriza Chinæ, cujus messis non in terrâ, sed in ipsis aquis perficitur, unde in stagnantium aquarum lacunis primò seritur, quæ concepto fortu folia per longum caulem extra aquæ superficiem emittit, atque libero gaudens aëre tandem in grana adolescit, summo sanè & unico Incolarum emolumento; est & hoc in hac planta admiratione dignissimum, quod si pluviarum augmento lacunæ crescant, tunc & vel ipsa herba pro incremento aquarum sese extra aquam erigat: Quæ omnia ex P. Martino Martini oculato teste, & rerum Indicarum indagatore solertissimo, qui, dum hæc scribo, Procuratoris Chinenfis munere hic Romæ fungitur, accepi, quæ & in *Atlante Sinico*, quem non ita pridem in lucem misit, fusè describuntur.

Sed objicies, ab hac lege nonnullas herbas recedere, uti sunt, serpillum, hædera terrestres, & similia, quæ nunquam se perfectè erigere videntur, sed per terrestrem superficiem serpendo, dum nunquam se erigunt, alieno terræ fulcimento sustinentur; idem de omnibus convolvulorum speciebus, de hædera & similibus plantis, quæ vel arborum vel murorum fulcris vivunt, dicendum est. Respondéo, nullum ex serpillis esse, quæ non sursum erigi appetat, & cum id folia non possint, utpote caule destituta, caulisi

tamen qui semen, florem & fructum fert, ex Centro plantæ, semper, quibuscunque modis potest, se erigit, ut hoc situ, suæ speciei propagationem conservet, sine qua finem suum non consequeretur. Pari ratione convolvulus & lupulus, cum sine pedamento vivere non possint, aliena fulcra appetunt, frutices, arbores, cæterasque stirpes, ut inde & vitam & nutrimentum acquirant, singulari quodam instinctu, arripiunt; & convolvulus quidem mirâ naturæ industriâ, cum mole caulis, thyrsive impedita, rectè ascendere non possit, in helices contorquens, conum, cujus axis fulcrum est, efformat; hoc enim pacto, dum obliquo situ in helices torto pedamentum ambit, tenacius adhæret, & copiosius vim suam in floribus & seminibus parandis exerit: Hædera verò tyrannicâ quadam vi arbores & murorum parietes invadit, ut vitam, quam imbecilli caulis constitutione pedumque debilitate obtinere nequit, alieni juris invasione conservet. Ex his apparet luculenter, nihil in tota vegetabilis naturæ œconomia latere, quod non ad lineam directionis sese dirigat, ut tandem à natura sibi præscriptum finem assequatur.

## PROPOSITIO VIII.

*Omnes Minerales natura operationes in subterraneo mundo, vel ad Centrum, vel à Centro fiunt.*

**I**N Subterraneo Mundo, qui est mineralium omnium matrix & receptaculum, præter aquam & ignem, quorum hic à Centro, illa ad Centrum vergit, sunt quoque succi, sales, terrestrium facultatum miscellæ, metalla & lapides omnis generis, quorum quidem omnium origo non nisi à Centro Mundi de-

pendet. Est enim Subterraneus Mundus instar distillatorie cujusdam fornacis, in qua ignis & aqua conjuncta, mediantibus spiritibus, vaporibus & exhalationibus, per innumeros canales in abdita diversorum montium cavernarumque subterranearum receptacula, quæ sunt veluti Alembia quædam; derivata, omnia machinantur mineralis naturæ opificia; ita quidem, ut humidum in visceribus latitans, se habeat per modum principii activi, ex quorum reciproca actione & passione, spiritus in terrestribus partibus latentes excitati, per vapores & exhalationes, pro cuiusvis terrestris portionis natura & qualitate, fundant ejus mineralis essentiam, cujus spermaticam rationem dicta terrestris portio continet. Quæ quidem omnia cum fieri non possint, nisi cum respectu ad Centrum, sapienter à natura provisum est, ut levia à Centro ad circumferentiam, gravia verò, cujusmodi humidum est, contra à circumferentia ad Centrum tenderent; Ex hujusmodi enim conjugio, paranymphe naturâ mediante, rerum omnium subterranearum generationes emanare necesse est. Verum cum de hisce, ex professo, in toto tertio libro acturi simus, supervacaneum esse visum fuit, hoc loco fusius tam amplum argumentum describere. Quare sufficiat hoc loco demonstrasse, omnes subterranei mundi actiones necessarium ad mundi Centrum respectum dicere: Si enim tollas Centrum, jam, ut supra demonstravimus, omnia quiescent, omnis erunt motus expertia corpora; & cessante motu, omnium rerum generationes cessare necesse est. Quod itaque levia sursum vergant, deorsum gravia ad subterraneas generationes perficiendas, tendant; solum & unicum Terræ Centrum causa est.

## CAPUT III.

## Paradoxa de Centro Terræ.

## PARADOXUM I.

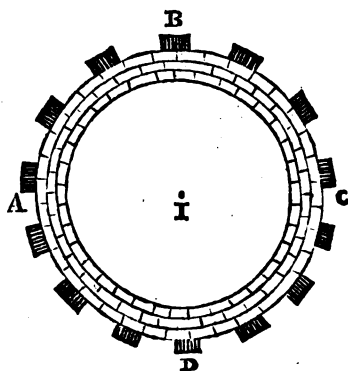
*Quomodo Pons ligneus, circularis, Ellipticus, quadratus, triangularis, in aëre pendulus, sine ullo fulcro adificari possit.*

**S**uppono primò, Universam Terram Centro Vicinam ad multa milliaria concavam esse. Quo posito, si circa Centrum Terræ pons ligneus aut saxeus circularis aut ellipticus fiat, dico illum sine fulcro in aëre constiturum.

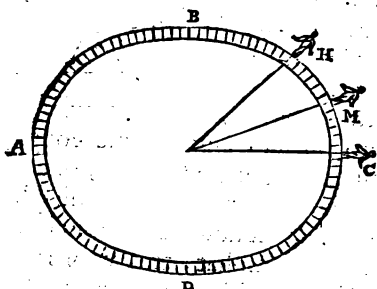
Sit circa Centrum Terræ I pons ligneus A B C D; cujus omnes & singulæ partes, cum in Centrum inclinent, juxta I desinet: æquiponderatus necessariò hærebit in aëre ex omni parte æquè gravitans. Quod si quippiam neget, Quiescat itaque in aliquo pun-

ctorum A B C D; Sed quoniam in nullo dictorum punctorum Centrum gravitatis totius molis est juxta Can. 1 & 2. fieri quod non potest, ut ibi

quiescat, sed juxta Ifforropicas leges, omnes partes se accommodabunt ad Centrum medii, sive Centrum mundi, quod cum Centro gravitatis coincidere supra amplè ostendimus, ut ibi firmum statum nanciscantur; cum



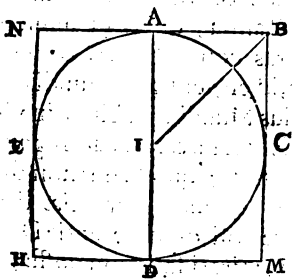
cum impossibile sit, aliter eum consistere posse. Pons ergo ligneus circularis, aut ex quacunque alia materia constructus, necessarii in aëre circa Centrum Terræ sine fulcro subsistet, quod erat ostendendum. Idem fieret, si anulus seu rota ingens in Centrum Terræ conjiceretur. Idem fieret in ponte ad ellipticam formam constructo, hac tamen differentiâ, quod quatuor tantum loca  $A B C D$  planam haberent superficiem, reli-



qua superficies à B & D versus C, aut à B & D versus A, sursum tenderent, & montuosum quid exprimerent, atque adeo homines in H & M, etiam in oppositis locis, in elliptica superficie sursum ascenderent, usque dum quatuor dictis punctis  $A B C D$  recta superficiei insisterent.

## CONSECTARIUM.

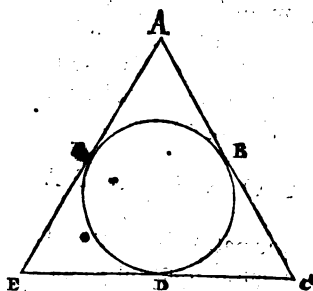
Hinc patet, si Pons quispiam forma quadrata aut prismatica circa Terræ Centrum fieret, eum in aëre pariter pendulum substitutum: Cum enim Centrum gravitatis quadrati & trianguli æquilateris idem sit cum Centro magnitudinis, uti supra demonstravimus Can. 1. necessario pons ad talium corporum leges constructus, pendebit in aëre: Sic enim omnibus & singulis molis partibus in Centrum æqua vi inclinantibus, pons æquilibratus consistet, cum non sit ratio, cur ex una parte plus quam ex altera versus Centrum inclinet; declinat autem, si fieri potest pontis, N. B. H. M., portio A. B. D. M. magis, versus Centrum I, quam por-



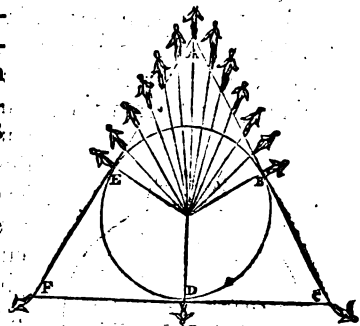
tio N. H. A. D. Ergo hoc casu æquale superabit æquale, ergo partes illæ æquiponderabunt, & non æquiponderabunt; quod cum absurdum sit & contra hypothesin, ergo partibus circum circa æquiponderantibus, & æqua in Centrum vi convergentibus, pons quadratæ figuræ in aëre manebit pendulus, quod erat ostendendum. Idem dicendum est de ponte triangulari  $A B C D E F$ . Differentia tamen inter partem circulem & quadratam

aut triangularem hæc est, quod homo pontem quadratum perambulans, in quatuor tantum locis  $A C D E$ , rectam su-

perficiem inveniret, si quidem ab A, versus B, continuò ascenderet, à B verò versus C, continuò descenderet, pari pacto in triangulari ponte  $A B C D E F$  in punctis B D F planum imaginari debemus, à quibus versus A C E, perpetuò ex E. B. D punctis ascenderetur aut descenderetur. Ita quidem ut quatuor cornua quadratæ fabricæ aut triangulæ, se habeant instar montium, quorum radices sunt in locis, vel in triangulari B D F, apices verò eorum sint in quadratæ punctis B H N M; in triangulari vero A E C, cum recessus à plano circulari nihil aliud sit, quam vel ascensus à plano in altum, vel descensus ex alto in planum. Apparet hæc ratio quoque in superficie globi terreni in montibus, qui quanto decliviores sunt, tanto linea directionis, juxta quam incedimus, acutorem cum declivitate montis angulum conficit, & consequenter homo se violenter ad lineam directionis toto corpore detorquere debet; hæc autem detorsio uti violenta, ita contra naturam est, ut proinde non mirum sit, hominem in arduorum montium ascensu tantopere fatigari. Quod autem de pontibus circa Centrum Terræ immediate constituendis diximus, idem dicendum est de similibus fabricis circa superficiem Terræ in aëre construendis. Sed ostendamus negotium. Fiat divinâ potentia circa superficiem Terræ  $G B D$ , pons triangularis  $A B E D F C$ ; trahantur jam lineæ directionis versus extimam super-



ficiem pontis, certum est, hominem ex B progressurum versus A, continuo ascensurum, veluti editissimum montem, neque ullo loco rectum insistere posse, nisi in punctis E B D, ubi videlicet linea directionis normaliter in pontis latere incidit; in progressu vero uti lineæ directionis inter E & A monstrant, plano pontis amplius rectus insistere nequit, neque lineæ directionis amplius normaliter in latere pontis incident, sed angulos tanto facient cum lateribus pontis acutiores, quanto apici A, plus appropinquaverint. Hinc fit, ut hominem,



minem, ut se sub lineæ centralis dispositione sustineat, incurvato versus declivitatem corpore, & extremis pedum digitis insistere oporteat, cum in declivitate montis, sine casus periculo, stare rectum impossibile sit.

### CONSEGTARIUM.

Hinc patet, in Centro Terræ, nullam fabricam usui hominum aptam, nisi circula-rem, esse posse.

### PARADOXUM II.

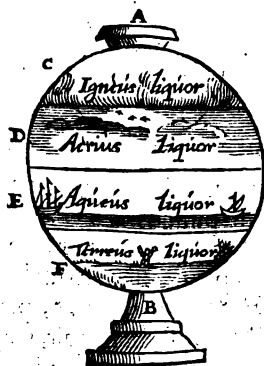
**I**gnis, Aqua, arena, aliaque corpora liquida in Centro Terræ in Sphæram mox se conformabunt.

Deducatur divinâ potentia per canalem in Centrum Terræ magna vis aquæ; Dico eam in Centro Terræ mox in Sphæram se conformaturam; Cum enim Centrum gravitatis alicujus Sphære homogeneæ, uti in primo Canone ostendimus, idem sit cum Centro magnitudinis Sphære, certum est, aquam aliter consistere non posse, nisi sub forma globi aquei; consistat enim, si fieri possit, sub forma quadrati aut alterius cujuscunque figuræ, ergo aqua hoc statu circa cornua quadrati, contra naturam stabit & violenter; at hoc est absurdum; ergo necessario se in globum conformabit, hoc enim situ, partes singulæ in Centrum æquâ vi inclinantes se perfectius sustinebunt, & ex omni parte æquiperponderatæ consistent. Idem de arena fluida dicendum est.

### CONSECTARIUM

*experimenti.*

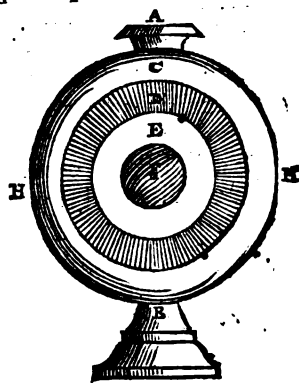
Hinc sequitur, quod si quis quatuor diversi generis liquores, qui quatuor elementa gravitate & levitate sua referant, prout in Arte Magnetica fieri debere docuimus, inserat phialæ sphericæ, experientia docet, in superficie terræ dictos liquores Horizonti parallelos, unum alteri incubituros, ita ut gravissimus, qui terram refert, infimum lo-



cum; secundus aërei coloris, aquam referens, secundum in phiala locum supra terreum liquorem obtineat; tertius aëreus supra aqueum, tertium; quartus denique igneus supra

impermixtibilis in superficie terræ eum situm tenebunt, quam phiala A B exhibet.

Descendat jam quis cum dicta phiala, divinâ potentia versus Centrum terræ; Dico, quod quando dicti liquores plus appropinquaverint Centro terræ, tanto in sensibiliores arcus se contrahent;



Ubi verò phiala Centro terræ congruerit, tum liquores singuli juxta situm, quem circa terram quatuor elementa habent, se sphaericè component, ita ut liquor terreus in integram sphaeram se contrahat, tres verò reliqui liquores circumambientes, singuli sese circa terreum component, secundum analogiam quandam, quæ in elementis vulgè concipitur, & figura H hîc adjuncta satis demonstrat. Ratio ex præcedentibus luculenter patet; Cum enim liquores hi impermixtibilis sint, & unus altero semper gravior; necessariò gravissimus, terræ, in Sphære modum, partibus ejusdem rationis in medium inclinantibus, se accommodabit; aqueus verò liquor, graviore incumbens, cum eidem misceri nesciat, in annuli formam circa terreum sese globum, & aërius circa aqueum, & igneus circa aërium, miro quodam naturæ artificio conformabunt: Quod quidem nulli nisi in Centro terræ contingere potest, & forsan in spacio imaginario, extra hunc Mundum sensibilem, si dicta phiala divinâ potentia eò transferretur. Vide quæ de hîc fusius egimus in *Arte Magnetica lib. 3.*

### CONSECTARIUM II.

Hinc patet vana & stupida nonnullorum Chemicorum jactantia, qui per Chemicos liquores in sphaeras conglobatos, totius naturæ artificio, id est, sensibilis Mundi orbis, atque ad eò totius Mundi opificium in vitrea sphaera extra Centrum terræ, se repræsentare posse gloriantur; quod cum non dicam humanæ, sed & angelicæ potentie limites excedat, utpote soli omnipotentis Dei virtuti reservatum, mirari satis non possum, rudem hujusmodi hominum ignorantiam, dum tam enormes Mundo affanias ostendere non verecundantur, dum aut non errare se, dum talia cogitant, sibi persuadent, aut dum errare se vident, suos tam palmares fucos à vera Philosophia deprehendi non posse, confidentius sibi imaginantur. Cesser igitur jam vana de tam infano opificio Chimico, præconcepta apud plebem opinio; illudque nisi in Centro terræ confici non posse, certo sibi omnes persuadeant,

CON-

## CONSECTARIUM III.

Si verum est, quod unanimi ferè omnium Sanctorum Patrum consensu traditur, Infernum in infimo Terræ loco à Deo constitutum, ut qui peccatorum gravitate à Deo se quàm longissimè removerunt, ultimum meritò & remotissimum in sensibili natura locum occupent; qui cum alius esse non possit, quàm ingens illa ignei crateris circa Centrum Universi constituta Vorago; Certè ex præmissis luculenter patet, post universalem carnis resurrectionem, damnatorum corpora omnia in unum globum coacervanda, cum nulla ibi superficies nisi circularis concipi possit. Quemadmodum itaque haleces doliis, ita ea conglobata poenas peccatis suis condignas, quam diu Deus erit Deus, id est, omnis finis expertes tantò acerbiores, quantò Centro Terræ fuerint propinquiores, in perpetuas aternitates sustinebunt. Discat hinc Christiana Mens à peccatis recedere, & bonum sectari, ne æquissimi Judicis Sententia in horrendissimum hunc tormentorum locum, in formidabile hoc perennium tenebrarum barathrum, ubi occlusis omnibus terræ molis repagulis, nulla lux unquam, nulla dies illucescit, præcipitata sempiterni horroris poenas luat. Sed hæc incidenter dicta sufficiant.

## PARADOXUM III.

*In Centro Terra nemo pedibus insistere aut firmari poterit.*

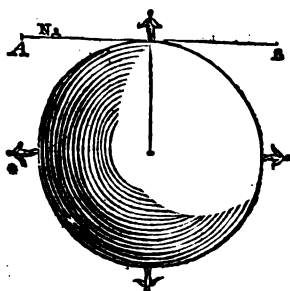
Cum enim (uti in præcedentibus ostendimus) omnia corpora gravia in Centro Terræ juxta Centrum gravitatis se conformant, in pedibus autem, humani corporis extremis, Centrum gravitatis esse non possit, ergo necessariò aut umbilico, aut ei vicina parte Centro Terræ inhærebit, uti in Figura apparet. Hinc aliud Paradoxum nascitur, quod homo hoc situ extensus utraque medietate corporis, pedibus ex una, ex altera parte capite, & pectore, sursum & uno & eodem tempore tendat.

Si verò divinà potentiâ globus plumbeus proportionatæ magnitudinis, positâ sex aut septem pedum diametro, in Centro Terræ constitueretur, dico, hominem eidem globo gravitate non resistente, naturali situ insistere, eumque circumambulare posse, ut in Figura apparet.

## CONSECTARIUM.

Hinc sequitur quoque, si dicto Globo plumbeo A B superficies diametro æqualis superimponeretur, hominem nullibi nisi in medio dictæ superficiei puncto rectum stare posse; Globulus quoque N in dictam superficiem conjectus nullibi quiesceret nisi in unico illo puncto, per quod linea directionis è Centro ducta transit medium, quæ est omnium linearum ex Centro Terræ ad super-

ficiem ductarum brevissima; iterum Globulus hic in quolibet sibi suppositi Globi plum-



bei puncto quiesceret, cum ubique æquali à Centro distet spacio, & linea directionis ubique sit eadem. Quæ omnia ex dictis patent.

## PARADOXUM IV.

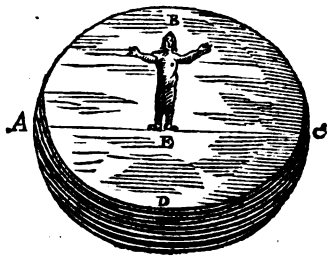
*In Centro Terra homo positus neque comedere neque bibere posset.*

Onatur divinà potentiâ in Centro Terræ quispiam hoc pacto, ut os ejus Centro medii congruat; Dico, eum neque comedere neque bibere hoc situ posse; Cum enim hoc situ totum corpus quocunque vertatur, inversum sit, & capite Centro Terræ semper insistant, nec cibum nec potum in stomachum transmandare poterit, utpote qui totus inversus undique & undique sursum pedibus vergat, mox tamen ac vel ad pedis intervallum caput è Centro emerferit, tum deglutire quidem poterit usque ad partem illam, quæ Centro respondet, non ulterius; tantò enim semper melius transmittet cibum, quantò os ejus à Centro fuerit remotius. Sed hæc clara sunt.

## PARADOXUM V.

*Sit totus Terrenus globus horizontaliter per Centrum Terra, id est, diametraliter secaretur, in plano hoc secto non nisi unus recto & naturali situ consistere posset Mathematica positione, Physicâ, plures.*

Sit superficies Globi Terreni secta horizontaliter aut quocunque modo A B C D;

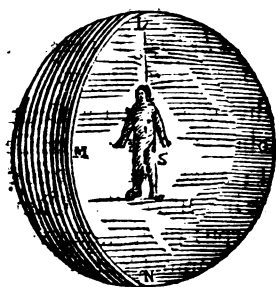


Dico, in dicta superficie non nisi unum recto & naturali situ Mathematicâ positione consistere posse, videlicet in Centro E. Cum enim omnes dictæ superficiei lineæ deorsum in Centrum vergant, fieri non potest, ut quispiam alio in puncto, præterquam in Centro se firmare possit: Sustineat enim quispiam se in linea A E, vel C E; Verum cum illæ lineæ

C

sint

sint directionis, in illis sese firmare posset, & non firmare posset, quod est absurdum & impossibile; in solo itaque Centro dictæ superficiei consistet naturali situ, hac tamen ratione, ut si in dicta superficie perpendicularem situm sortiatur, pedibus insistere posset; si verò situm ad planum verticale parallelum obtinuerit, non jam pedibus, sed umbilico Centro terræ, situ naturali adhærebit: Ratio est, quia perpendiculariter plano insitens habet infra se quo sustineatur; si verò situm ad planum verticale habuerit parallelum, jam pedibus insistere non poterit, sed corpus iuxta Centrum gravitatis suæ in Centro firmabitur, quemadmodum in secunda Figura apparet, ubi planum LMNO, exhibetur situ



perpendiculari, in quo luculenter apparet, hominem nullibi in linea LN rectum stare, neque in Centro S quidem pedibus consistere posse, sed tum corpus primum firmatum iri, ubi Centrum gravitatis corporis gravis, Centro Terræ responderit; quæ omnia ex Figura patent.

#### CONSECTARIUM.

Sequitur hinc quoque, quod quacunque ratione globus terræ sive normaliter, sive horizontaliter, sive situ declivi secetur, idem semper sequatur; neque enim huiusmodi planum propriè horizontale dici potest, sed quomodocunque sectum, semper situm perpendicularem ad Centrum obtinebit; hinc planum ABCD eatenus horizontale diximus, quatenus imaginationi nostræ tale videtur, etiamsi id minimè horizontale sit, sed superficies perfectè perpendicularis; quemadmodum enim nemo naturaliter & liberè parieti alicui seu muro plano insistere potest, ita nec in dicta superficie, quæ ad instar vasti cujusdam muri undique & undique perpendicularis sese habet, cujus medium Centrum Terræ est quietis punctum.

#### PARADOXUM VI.

*In Centro Terræ rota quæpiam circumacta, neque sursum neque deorsum feretur.*

IN Terræ superficie rota quæpiam volvi non potest, nisi una ejus medietas semper ascendat, altera descendat. In Centro verò Terræ dicta rota circumacta neque sursum

neque deorsum feretur, semper eundem ad Centrum Terræ situm habebit, cui ex omni parte æquidistat & æquiponderat, neque ulla ibi differentia partium, dextræ, sinistræ, obliquæ, superioris, inferiorisque erit. Accedit, quod in quacunque partem vertatur, semper eo in situ quiescat, cum non potius ad unam, quam ad alteram partem inclinet, sed indifferens sit ad omnem situm, in quem collocabitur.

#### CONSECTARIUM I.

Hinc sequitur, si rotæ molaris haustra normaliter insistentia aqua replerentur, illam circumactam nihil aquæ quam continet, effusuram, cum omnia haustra recta in Centrum nitantur.

#### CONSECTARIUM II.

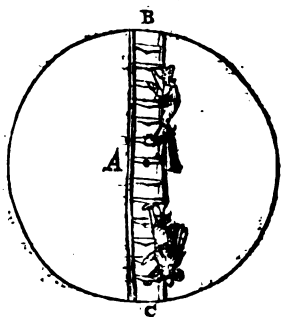
Hinc sequitur quoque, quomodo, quod multi ex antiquis Patribus concipere non potuerunt, Antipodes pedibus suis nobis oppositis naturali situ moveantur.

Sit globus terraqueus ABCD; sint Antipodes FG, ES, qui pedibus nobis obversis incedunt, Dico, eos situ naturali incedere, quia utraque opposita parte per lineas directionis FD & SG in Centrum D inclinant. Quod idem de navibus intelligendum, cum undique & undique in Centrum Terræ vergant per lineas directionis, sub quibus feruntur; neque, uti simpliciores sibi falso imaginantur, hominum aut navium in oppositis nobis partibus casus pertimescendus est. Si itaque Veteres nonnulli Centri naturam cognovissent, non tam imperitè de Terræ, necio qua abyssò & voragine, quam sibi infra Horizontem imaginabantur esse, ratiocinati fuissent.

#### PARADOXUM VII.

*In Centro Terræ duo homines in oppositas partes tendentes, naturaliter ascendent.*

SIT in Centro Terræ A, scala BC applicata; Dico ex Centro A, duos homines, quorum unus ex A versus B, & alter ex A versus C, uno & eodem tempore ascendit, utrumque, licet in oppositas partes A & B ascenderit, naturaliter tamen ascendere. Ratio patet ex seipsa; Scala quoque in quacunque partem mota, ibi naturalem situm habebit.



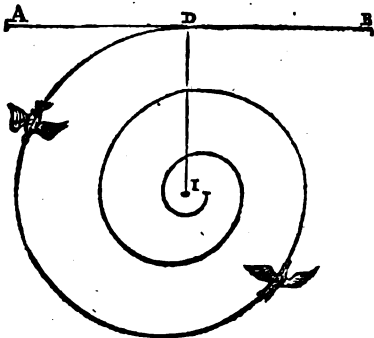
PARA-



## PARADOXUM VIII.

*Avis cujuscumque circa Centrum Terræ volatus facillimus, & maximè naturalis erit vel circularis-vel sub helicis linea; omnis alius motus erit violentus.*

**A**vis quæpiam circa Centrum Terræ naturali & facili motu movebitur, quando sub circuli aut helicis linea movebitur, uti in circulo A patet, quem avis volatu describit, quia



hoc pacto nullum violentum motum sustinebit, qui illis contingit, quando sursum feruntur; quod & de volatu, qui sub helicis linea contingit, dicendum est, quæ cum ex circulari & declivi constet, maximè volatum accelerabit, neque aliter facilius Centrum Terræ petet, quàm sub hac linea. Si verò sub linea A B moveretur, dico avem non nisi violentum motum subituram; ex D quidem in A vel in B sursum feretur sub linea recta, qui maximè avibus violentus est; omnium autem violentissimus est, qui fit per lineam perpendicularem, ita ut vix avis sit, quæ eum sustinere possit; hinc instinctu quodam naturæ omnes aves volatu helicem, sive sursum sive deorsum vergant, affectant. Hinc in ipso Centro terræ fixa hæreret avis, cum enim nihil adeo avibus contrarium sit, quàm motus perpendicularis sursum; in Centro verò Terræ, cum ex nulla parte ascensus detur nisi sub perpendiculari, hinc hæreret, tum difficultate ascensus, tum proprio gravitatis Centro de-tenta.

## PARADOXUM IX.

*Si semen alicujus plantæ projiceretur in Centrum Terræ, illa quæquæ versus in formam radiosæ stellæ effloresceret.*

**S**i massæ terreæ semina alicujus plantæ indita projicerentur in Centrum Terræ, di-



co, illa non nisi sub forma radiosæ sphaeræ efflorescere possent. Quoniam enim plantæ singulæ naturaliter, ut supra quoque dictum fuit, sub linea directionis sursum ferantur, lineæ verò in

Centro terræ undique & undique sursum vergant, sub illis semina pullulantia caules suas sphaericè erigerent, cum alio sub situ finem suum consequi non possint.

## PARADOXUM X.

*Ignis in Centro Terræ accensus sphaericus est.*

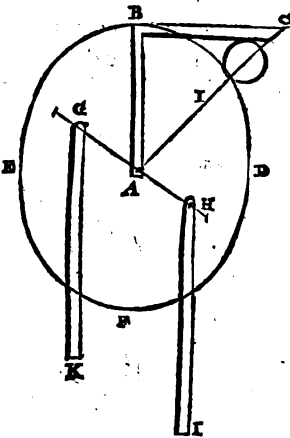
**Q**uoniam enim ignis natura sua sursum fertur, in Centro verò undique & undique sursum concipiatur, necessario undique diffusus radiosum corpus affectabit.

## PARADOXUM XI.

*De motu perenni in Centro Terræ instituendo.*

**H**oc loco omittere non possum nonnullorum vana technasmata, & insignes paralogismos, qui putant, imò demonstrare contendunt, Motum artificialem perpetuum, certo modo in Centro Terræ confici posse, idque hac ratione ostendere nituntur.

Ponantur primò duo fulcra G K, H I, una cum axe G H. circa quem gnomon A B C cum affixo plumbeo globo C ita applicetur, ut vertebra sua A circa axem volvi possit. Hoc posito dicunt, futurum ut gnomon A B C semel incitatus, suum circa axem G H motum in circulum B D E P agitatus perpetuo continuet. rationem hujus rei assignant, quod globus plumbeus gnomoni affixus, cum impeditus versus A Centrum juxta lineam directionis C A descendere non possit, versus D gravitate sua perpetuo nitatur, atque adeo ex D versus F. & ex F versus E, & hinc versus B motus cum pondere gravatus nullibi quiescere possit, circulum denuo novâ semper & novâ circumvolutione, perenni motu, sit repetiturus. Itaque hoc modo perennem motum circa Centrum Terræ fieri posse, falso sibi persuadent.



Hoc tam prima fronte speciosum machinamentum, cum sæpe sæpius observassem, fallaces humanæ imaginationis illusiones non potui non ridere. Quàm itaque hoc, nostris in hoc libro traditis propositionibus, contrarium sit, declarandum duxi; ne impofterum alii inutili sese labore in eo demonstrando conficiant.



Primo itaque ponuntur duo fulcra  $GH$ ;  $HI$ , una cum axe  $GH$ ; putantque axim fulcraque eundem circa Centrum Terræ sitam, quem in superficie ejusdem habere. quod ridiculum & falsæ imaginationis ludibrium est. Si enim fulcra circa Centrum Terræ disponi possent, ea utique non, uti in superficie Terræ, perpendicularem, sed oppositam, obliquam videlicet, & sursum vergentem fortiterentur. Quemadmodum & una axis medietas  $GA$  sursum, & altera  $HA$  pariter sursum tenderent. Si affigerentur itaque in  $G$  &  $H$  extremis axis partibus perpendicularia plumbeis instructa globulis, videretur sanè, ea juxta fulcrorum situm cadere deorsum minime posse, cum sint extra lineam directionis. Cadent itaque in  $A$  Centrum ubi quiescent. Fulcra ergo cum contra naturam sursum tendant, subsistere non possunt.

His ostensis jam videamus, utrum gnomon circa axem  $GH$  versatilis, motum perennem conficere possit. Moveat ergo, si fieri possit, ex  $C$  in  $D$  per arcum  $CD$ . Verum cum hic motus utpote violentus, extra  $AC$  directionis lineam consistat; ut motum sine novo impulsu continuet, fieri non potest. Scabit ergo gnomoni cum affixo sibi globo in quocunque puncto circuli  $BDEF$ , quod ita ostendo. Quoniam enim totum gnomonis complexum  $ABC$  se per modum solidæ molis habeat, erit juxta Definitionem III. & Canonem 4. Centrum gravitatis in  $I$ . & consequenter ubicunque ponatur, consistet, quia Centrum gravitatis  $I$ , lineæ directionis perfectè congruit. Uti fusè in prima Sect. demonstratum

fuit. Moveatur autem suapte sponte ex  $C$  in  $D$ . & hinc in  $F$ . Quæro jam vel moles hæc quiescet, vel non quiescet; si quiescat, jam intentum nostrum obtineamus; si non quiescat, uti perennis motus negotiatores volunt; ergo nunquam finem appetitus sui obtinebit, quod est contra Definit. 3. Cum omne corpus mobile in tantum moveatur, in quantum finem appetitus sui, qui est quies, sub directionis lineæ acquisita, intendit. Gnomon itaque in omni puncto circuli  $BDEF$  firmabitur, cum quot in eo puncta, tot lineæ directionis concipiantur, quæ omnes per  $I$ , Centrum gravitatis gnomonis, ducuntur; ergo quocunque puncto circuli gnomon super id positus quiescet, atque adeò in consequentia puncta suapte sponte, nisi in ea protrahatur, moveri non potest. Neque quicquam facit ad rem, quod globus præponderare, & in anteriora semper niti falsò cogitur; cum hujusmodi præponderatio non fiat motu naturali in anteriora; sed in Centrum  $A$ , per lineam directionis sibi subjectam. quod & ex paradoxis præcedentibus apertè constat; Si enim circa Centrum Terræ canalis fieret in circulum  $BDEF$  contortus, & in eo poneretur globus, certum est eum incitatum non perenniter motum iri; sed in quolibet canalis loco quietum. Quod idem de aqua intra canalē sparsa sentiendum est, quæ non fluere, sed cum quiete se contineret sub lineis directionis sine motu. Ergo quod primò assumpseram, motus perpetuus in Centro Terræ dicto modo impossibilis est. quod erat ostendendum.

## S E C T I O II.

## PHYSICO-MATHEMATICA.

E T E S T

*De motu gravium ad Centrum Universi.*

P R Æ F A T I O.

**C**um omnia gravia in Centrum insito quodam appetitu ferantur, si Centrum non esset, omnis quoque motus cessaret, cum grave, quod appeteret, non haberet. Si Centrum non esset, cessaret & locomotiva potentia, cum nulla actio, uti supra demonstravimus, locomotiva sine respectu essentiali ad Centrum confici possit. Si Centrum non esset, levìa non tenderent sursum, quia non daretur motus à Centro ad circumferentiam, uti nec à circumferentia ad Centrum in gravibus. Centrum itaque non tantum motus localis, sed & omnis elementaris motus causa est. Quid autem hic motus propriè sit, & quomodo perficiatur, hac Sectione ostendendum duximus.

CA-

## CAPUT I.

## Definitio motus localis corporum, &amp; impetus.

**N**on agimus hic de motibus intrinsicis, qui sunt intellectus, voluntatis, variarumque affectionum animæ, sed de motu rerum locali, naturali & violento, five intrinsicco & extrinsicco: de motu recto & circulari; & mixto denique tum ex naturali & violento, tum mixto ex recto & circulari, & de reflexo, de omnibus denique, qui sine respectu ad Centrum confici non possunt. Motus naturalis gravium deorsum, est appetitus intrinsicus ad Centrum Terræ, quod omnia appetunt; non uti nonnulli sibi persuaserunt, ab attractiva vi Terræ, nec à materia quadam tenui, quæ grave sollicitat ad motum; nec ab aëre incitato retrò impellente, uti *Perierius* vult; neque à gravitate aliqua in ipso motu lapidi superaddita, ut nonnulli *Peripatetici* volunt; Sed ut dixi, appetitu innato, cujus tota vis est ab impetu seu impulsu. Ut autem impetus impulsusve ratio, antequam ulterius progrediamur, luculentius pateat, sciendum est, impetum seu impulsum nihil aliud esse, quam qualitatem quandam, quæ exigat motum sui subiecti; Cum enim potentia & facultas motrix sit activa, ut producat aliquid, necesse est; Sed nihil aliud, quam impetum producit, ergo sine impetu grave naturaliter moveri non posset; est ergo impetus seu impulsus necessarius connexus & connaturalis motui gravium, tamen is à substantia mobilis distinctum quiddam sit, cum mobile quiescens sine impetu esse possit, in actu autem existens sine impetu concipi non potest. Hinc concludo, quod impetus productus ab extra non producatur à qualitate, nec à virtute resistente, nec ab alio, quam ab impetu, qui maxime est causa connaturalis alterius impetus; agit tamen in tantum ad extra, in quantum tollit impedimentum; Hinc pro diversa ratione objecti impediens modo plus, modo minus agit, tum verò maxime, cum impedimentum est maximum. Hinc sequitur secundò, impetum intensum producere posse impetum remissum, si minoris mobilis impulsus feratur in majus se mobile, & remissum impetum, intensum, si majoris mobilis impetus seu impulsus feratur in minus se mobile; si verò mobilia fuerint æqualia, impetum æqualem producent, quod tum maxime fiet, ubi utriusque mobilis Centra gravitatis connectentur cum linea directionis, ut postea demonstrabitur. Tertio cum datur motus naturalis gravium deorsum ab intrinsicco, is non potest esse, nisi ab impulsu, tum quia ejus acceleratio sine impulsu explicari non potest, tum quia grave deorsum cadens imprimit impulsu in corpore occurrente,

quod non fieret, si impulsus expers foret, ab intrinsicco: Itaque motum naturaliter acceleratum esse, vel hinc patet, quia cum motus in libero medio non impediatur, neque impulsus primo instanti productus, secundo instanti à causa primò productiva conservetur, sed ab alia; sitque ipsa mobilis substantiæ causa necessaria; certè secundo instanti novum producit impulsu, quod idem de tertio, quarto, quinto instanti dicendum est, crescente itaque causa motus, crescit & ipse motus; Hinc æqualibus temporibus æqualia acquiruntur velocitatis momenta, quia causa necessaria æqualibus temporibus æqualem producit effectum.

## §. I.

*Vera sententia exponitur, cur grave motum in fine velocius sit.*

Motus gravium uti omnium non immeritò Philosophorum torfit ingenia, ita quoque summo studio explicandus est: Ut rectè & distinctissima tam luculenti effectus causa cognoscatur; Suppono primò, activum principium motus, & activum gravitatis principium quoad rem identificari; principium autem illud nihil aliud esse dico, quam propendentiam in actu primo tendendi aliquo versus; motus autem & gravitas actus secundi, diversificantur tanquam effectus ab illo uno principio, eo ferè modo, quo in via Peripatetica lumen & calor producta à Sole, sunt diversi effectus unius principii, seu Solis: Si quidem motus est effectus propendentiae siue inclinationis naturalis non impeditur, gravitas autem est effectus ejusdem propendentiae seu inclinationis impeditur; idè enim corpus gravat, quia propendit aliquo versus, & ne moveatur, impeditur; si enim omnis propensio tolleretur, certè omnem gravitatem cessaturam necesse est.

Suppono secundò, omne grave in eadem facultate eodemque actu subsistere, tam si solum currit, quam si impeditum gravat; tantà enim vi arcus tensus sagittam, relaxatus, impellit, quantà impetus obstaculum premit; hinc sublato impedimento pondus evadit in motum, & obstaculo posito motus evadit in pondus; quæ omnia experientia constant.

Suppono tertio, omne grave, uti supra quoque ostensum fuit, certam propensionem tendentiæ ad Terræ Centrum à naturæ Opifice obtinuisse, ut Mundi Centrum perpetuo affectet, quæ quidem pronitas talis est, ut cum mobili seu corpore gravi, in quo existit,

semper actu vigeat, ipsumque mobile, cui semper intus præsens est, continuò addito quodam stimulo vel ad moveri, vel ad gravitate sollicitet; cui propensione nihil adeò adversatur, ut eam ab insita sibi affectione quandoque avertat, sive mobile sit in quiete compositum, sive sit violenter raptum naturali illa sua activitate, cum necessario inde aliquo consequente effectu privari non possit, etiamsi maximè violento contrarioque raptu impetatur. Unde concludo primò, corpus extra Centrum positum, aut non impeditum moveri, aut respectivè impeditum gravare; Addidi respectivè propter debile, quod sæpè occurrit, impedimentum; siquidem tunc mobile ex parte gravat, & ex parte movetur. Concludo secundò, Majorem motus velocitatem esse, ac discerni in mobili, quando ipsum mobile percurrit æquale spacium minori tempore, seu majus spacium æquali tempore: illud quoque manifestum est, motum augeri posse in infinitum, si adsit virtus motrix, adeò ut per mobile non stet, quin aliquod designatum spacium posset semper in minori & minori tempore percurrere, juxta temporis partium in infinitum divisionem.

His positis, quod in principio intenderam, demonstro, majorem velocitatem debere esse corporis mobilis in fine, quàm in principio, aut in medio sui motus. Suppono autem, medium semper plenum corpore uniformiter fluido, & quod se aptum præbeat, uniformiter dividi à cadente mobili, quæcunque enim in medio occurrunt, cum sint extrinseca, & solum per accidens juvent aut retardent, negligenda sunt in demonstratione.

Sit spacium A B percurrendum à mobili, motu naturali, ipsumque spacium in spacia æqualia dividatur, quæ sunt C D E F, dimittaturque mobile è loco A; certum est il-

lud naturali propensione sua primò ferri debere per spacium C. In primo autem cursu, dicamus velocitatis gradum ipsius mobilis debere esse ut unum: Jam verò cum in puncto O mobile sine impedimento labens sua naturali propensione tendentiæ in Centrum non privetur, sed acquisitum semel motum, motusque formationem perpetuò conservet, ergò per spacium D insitit sibi propensione, jugi quasi stimulo agitabitur; nam præter adventitiam illam, à primo movente, motus formationem procuratam & semel acquisitam, viget interna illa naturalis ad Centrum propensio, quæ continuò stimulat, & quasi manu impellit, ex novorum semper & novorum impulsuum productione. Quare quoniam illa stimulatio effectum sibi vendicat, non secus ac candela addita candelæ auget intenditque lumen in cubiculo, adeò ipsum mobile motu formatum, ac naturali impulsu stimulo, percurrat spacium D minori tempore, quàm ex sola tunc acquisita violentia percurrisset, atque adeò majori cum velocitatis gradu percurrat partem spatii D, quàm absolverat partem spatii C, qui velocitatis gradus dicatur esse ut dico. Pari pacto, novorum semper ac novorum impulsuum productione mobile agitatum percurrat E spacium, minori temporis spacio quàm quod in D confecerat, & in F adhuc minori temporis spacio, quàm in E, & sic in infinitum. Mobile itaque tum naturali illa propensione tendentiæ in Centrum universi, tum novorum semper & novorum impulsuum productione, circa finem velocius & velocius agitabitur; quod erat ostendendum. Quænam autem motus hujus ad tempus proportio sit, jam exponendum est.

## CAPUT II.

## De accelerato motu naturali &amp; violento gravium, ejusque proportionem ad tempus, quo dictum spacium conficit.

**N**egari minimè potest, sagacitatem Lynceorum hujus temporis Philosophorum, in scrutandis motus arcanis, ed pertigisse, ut omnes Veteres multis post se parafangis reliquisse videantur; Nul- lum enim, quod sciam, Veterum, genuinam accelerati motus proportionem assignasse, reperio; quâ tamen non assignatâ, fieri non posse video, quomodo motus ratio & proprietas (loquor semper de motu corporum gravium sive naturali sive violento) constare possit. Et quoniam res est plena subtilitate & ingenio, hoc loco modernorum Philosophorum dogmata & inventa secutus, paulò fusius de eo disceptandum duxi. Quod ut

quàm optimè faciam, primò nonnulla, ad faciliorem Tyronum captum, præmittenda sunt.

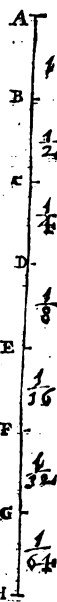
Notandum itaque primò, omnibus esse manifestum, motum rerum ex alto cadentium, in fine quàm in medio, & in medio, quàm in principio velociorem esse. Notandum secundò, motus gravium velocitatem ea ratione incrementa sua multiplicare, ut ab ipso primo casus momento, quo mobile à quiete recedit, illius motus magis magisque continuo acceleretur, seu, quod idem est, incrementa velocitatis plura semper & plura uniformiter, præacquisitis superaddantur. Notandum tertio, hæc incrementa comparari posse

posse vel cum partibus temporis, aut cum partibus spaci: potest enim designari primum quoddam tempus, ut minutum primum aut secundum horæ, cui consequentia tempora æqualia possunt assignari, adeo ut totum illud tempus, quod in decidendo mobile infumit, in plures hujusmodi partes horæ distinguatur; vel spacium quoddam, puta unius pedis aut cubiti, similisque mensuræ, cui alie æquales possunt accipi in consequenti spacio, adeo ut totum illud spacium, quod à mobili decedente pervaditur, in plures hujusmodi partes divisum intelligatur, vel etiam potest motus habere comparationem ad velocitatem aliquam primam, quæ scilicet sit acquisita in fine ejusdem primi temporis, & cui per consequentem motum æquales alie superaddantur, ut solent gradus gradibus in capacibus intensiōis qualitatibus superaddi; adeo, ut, velocitas quæ in fine motus acquisita, est intensissima, ex omnibus velocitatibus, sive gradibus, qui perseverante motu acquisiti fuerunt, illque inter se & cum primo illo æqualibus, constituantur.

His præmissis jam antè omnia definitionem accelerati motus gravium adducamus, ut illà cognitâ, reliqua facilius intelligamus. Gravium ad Centrum tendentium Motum acceleratum *Galileus* eum esse definit. *Qui à quiete recedens temporibus æqualibus æqualia celeritatis momenta incrementaque acquirit.* Hanc definitionem nonnulli perperam explicant; putant enim velocitates se habere uti spacia, seu tot gradus velocitatis æquales primum acquiri, quot sunt partes æquales spaci quæ post primum gradum superatum decurrunt: Verbi gratia: Si spacium quoddam divisum fuerit in decem pedes, si in fine primi pedalis spaci unum velocitatis gradum acquisiverit mobile, in secundo duos, in tertio tres, in quarto quatuor, & sic de cæteris, in decimo decem velocitatis gradus acquisiti putentur; Quod, uti experientiæ reclamation, ita nulla ratione dici potest; Sequeretur enim, gradum ultimum velocitatis primo æqualem esse, quod contra nostram suppositionem est, & communi axiomati *motus in fine velocior* apertè repugnat. Alii putant, quod tempus, quo V. G. mobile quoddam percurrit A B, sit duplum temporis ejus, quo percurrit B C; quod pariter nulla ratione dici debet & potest; Sequeretur enim necessariò, quod, tempore dato, quo decursa semel fuerit pars A B, tempus aliud ipsi æquale attingi nullâ ratione valeret, nisi superato spacio infinito. Quod ut apertè pateat, Intelligatur linea A B infinite producta, divisaque in partes æquales A B, B C, D B, E F, F G & G H: Si itaque tempus quo percurritur A B, duplum foret temporis, quo percurritur B C, sequeretur necessariò, tempus id, quo percurritur B C, esse duplum temporis, quo percurritur C D. & hoc, duplum ejus quo D E, & istud illius,

quo E F percurritur, &c. Neque enim major unius quàm alterius est ratio; Cum enim tempus, quo percurritur B C, sit dimidium temporis, quo percurritur A B, necessariò inde concluditur, quod illud spacium, quo percurritur C D, sit; primi temporis, & illud, quo D E, & quo E F, & quo F G, & quo G H, & primi temporis portio sit; & sic in infinitum diminutio fiat partium in dupla proportionè diminutionis se respicientium, quæ omnia tamen simul juncta nunquam primo temporis A B, utpote quæ sunt partes ejus, æquabuntur, nisi spacium infinitum, & partes æquales in eo infinitas admiseris, quæ infinitis analogis seu dimidiorum dimidiis, in tempore ipso, quo A B percurritur, contineri intellectis respondeant. Neutiquam itaque hoc pacto definitio intelligenda est, sed eo modo, quo jam exponemus. Certum est velocitatis incrementa ad spacia certam

obtinere proportionem, non quidem, quam æquabilis immediatè, sed quam exhibet motus æquabiliter acceleratus, cujus velocitas continuè uniformiterque increseat, ita ut nullum sit momentum consequentis temporis, in quo motus non sit velocior, quàm in quovis antecedente, & in quo non eadem ratione velocitas augeatur. Hinc *Galileus* dictarum velocitatum incrementa exponit per triangulum sequens A B C; cujus A C latus in quotlibet partes æquales, v. g. quinque, A D, D E, E F, F G, G C, divisum sit, ex quibus deducuntur totidem ad basin B C, parallelæ H D, I E, K F, I G. hoc enim pacto partes A C lateris, expriment tempora æqualia, parallelæ verò, gradus velocitatis, qui temporibus æqualibus æqualiter & uniformiter crescunt, ita quidem ut A referat locum quietis, unde mobile delabitur; parallela verò H D, velocitatem, quam A mobile cadendo per A D acquirit; parallela verò I E notet velocitatem, quam A mobile ex A cadendo, per spacium A E acquirit, & sic de cæteris. Quoniam verò hæc velocitas continuè de momento in momentum sine ulla interruptione, sine ulla pausa aut saltu uniformiter de certo tempore in certum tempus crescit, certum est, velocitatis gradus ab A usque ad acquisitionem gradus H D, quod sit tempore A D; esse infinitos, juxta infinitatem instantium temporis A D, sive punctorum lineæ A D. Sed negotium paulò dilucidius exponamus. Notandum itaque, quod omnes velocitates B C ex omnibus præcedentibus compositæ censeantur, quemadmodum A C linea temporum, ex omnibus aliis partibus composita censeretur; Sed superficies triangulorum, quos lineæ parallelæ cum lineis temporum constituunt,

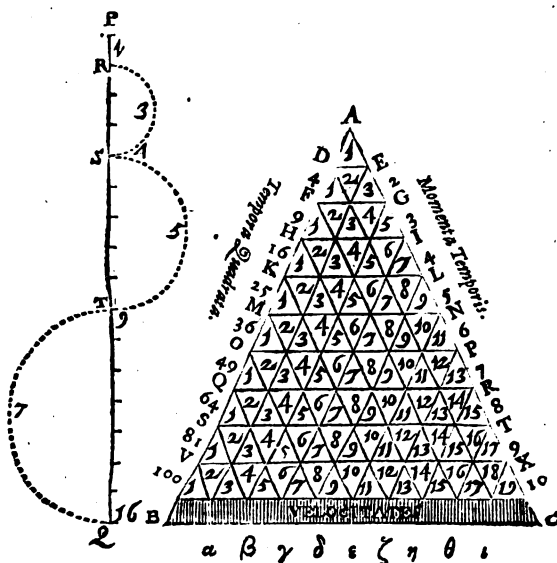


tuunt, cujusmodi sunt trianguli A H D, A I E, A K F, A I G, A B C, augentur ad rationem quadratorum temporum, five quod idem est, sub duplicata ratione temporum. Hoc pacto triangulum A I E exhibet spacium, quod fit durante tempore motus ex A in E, & est quadruplum ad triangulum A H D, spacium videlicet, quod fit durante tempore motus ex A in D; hæc autem linea A D dupla est temporis A E, & consequenter superficies trianguli A K F novies major est superficie trianguli A H D, uti & spacium, quod facit mobile, tempore A F novies majus est, quàm illud, quod conficit tempore A D; Unde cum tempus A E, & velocitas E I, ad tempus A F & ad velocitatem K F se habeant sicuti 2 ad 3, erunt necessariò spacia seu superficies triangulorum A I E & A K F; sicuti quadratorum 4 & 9. Si itaque spacium totum in partes dictorum temporum distribuatur, continebit prima pars 1. secunda 3. tertia 5. quarta 7. quinta 9. & sic juxta numerorum imparium progressum in infinitum procedendo, quem-

admodum exhibent superficies triangulorum A H D 1. H D I E, 3. I E K F, 5. K F L G, 7. L G B C, 9. Sed ut mentem meam luculentius percipias, alio tibi schemate, quo & *Gassendus* in epistolis suis utitur, paulo ante dicta enucleanda duxi. Fiat triangulum A B C, cujus latera A B & A C sint divisa in quotlibet partes æquales; latus A B, v. g. in A D F H K M O &c. A C verò in A E G I L &c. ordine sequentes partes; puncta verò singularum in duobus

lateribus occurrentium conjungantur lineis D E, F G, H I, K L, &c. deinde ex singulis punctis binorum laterum aliæ lineæ lateribus parallelæ in basin B C trianguli A B C ducantur, ut E a, G β, I γ, & lineæ parallelæ ex lateris A C punctis in basis puncta, uti & parallelæ ex lateris A B punctis D F H in basis trianguli puncta I θ H ductæ satis demonstrant; His enim ductis totum triangulum A B C in alia triangula minora majori continua analogia inter se similia & prorsus æquiangula distribuuntur. Hoc itaque posito, punctum A in hoc triangulo sumi potest vel pro initio temporis, vel pro initio spatii, vel pro initio velocitatis, quæ tria hic in motu spectantur, uti supra dictum est, ac una cum ipso incipiunt; lateris verò utriusque in partes æquales A E, E G, G I, I L, &c. vel A B, D F, F H, H K, divisi statui possunt pro æqualibus ab initio seu puncto A fluentis temporis momentis; ita ut A E notet primum momentum, E G secundum, G I tertium, I L quartum. Linearum verò parallelarum in triangulos suos

divisarum partes D E, F G, H I, K L &c. sumi possunt pro velocitatibus, quibus accelerantur motus, momentis laterum correspondentibus & æqualibus: Triangula verò pro partibus spatii, quæ mobile singulis dictis momentis percurreret. Sed applicemus singula singulis. Sit itaque linea P Q, per quam mobile quodpiam in Centrum æquali motu & uniformi decurrat; Sitque P Q in 16. æquas partes divisa, quæ partes spatii referant, per quas labitur mobile ex P in Q per sedecim verbi gratia cubitos. Certè triangulum ingeniosa sua dispositione pulchrè ostendit, quod sub æqualibus temporibus spacia conficiat mobile; prius enim triangulum A D E in linea P Q, spacium primum P R, unius, verbi gratia, cubiti, quod primo momento temporis mobile percurrit, ostendit; tria verò proxima triangula ostendunt mobile in secundo momento percurrere tres cubitos, quos in linea P Q exprimunt R S;



Quinque verò triangula inter partes F G, H I, in triangulo A B C inclusa, indicant mobile tertio momento G I, percurrere quinque cubitos, quos in linea P Q indicat spacium S T. Septem verò triangula inter H I, K L parallelas interclusa ostendunt, mobile quarto momento I L percurrere septem cubitos, quos in linea P Q, spacium T Q indicat; & sic de cæteris idem in infinitum procedendo, statuendum est.

Ex quibus luculenter patet, aggregata triangulorum ita se habere, uti quadrata temporum; sicuti enim A D E triangulum unum est, ita spacium P R quoque unum est, & A E momentum temporis, quo dictum spacium mobile percurrit quadratum, pariter unum est. Quoniam verò intra A G duo sunt spacia, illa in se ducta dabunt 4, quadratum scilicet, quod totidem triangula minora triangulo A F G inclusa notant, quibus in linea P Q aggregatum partium inter P & S inclusarum correspondet. Sic vides aggregatum A H I in triangulo A B C esse 9, uti & aggreg-

aggregatum partium in linea P Q inter P T interclusarum, quemadmodum & A I lineæ tripartitæ, quæ tria momenta temporis notat, quadratum, 9, est. Denique A K L, quæ P Q in linea respondent, est, 16; quemadmodum quadratum A L, lineæ ex quatuor momentis compositæ, est 16.

Porro sicuti A L primi temporis momentum in infinitum potest dividi, ita ex infinitis punctis lineæ A E infinitæ parallelæ usque ad D, ex iis duci possunt, aded ut quemadmodum hæ lineæ continuè crescunt à puncto A in lineam D E, ita velocitas à principio motus continuè crescit, usque ad ultimum ejusdem primi temporis punctum, quod E refert. Et quia velocitas deinceps crescens, repræsentari rursus potest per lineas majores & majores inter latera trianguli ductas, efficitur inde, ut linea F G repræsentet velocitatem in fine secundi momenti acquisitam,

linea H I acquisitam in fine tertii, & linea K L acquisitam in fine quarti; Ut proinde luculenter hinc pateat, uti tempora, ita velocitates sese habere, cum sicuti se habet D E ad E A, ita F G ad G A, & H I ad I A, & K L ad L A. Atque ex his omnibus patet, motum acceleratum gravium ad Centrum tendentium incrementa velocitatis suæ juxta numerorum ab unitate imparium progressionem continuè, æquabiliter, uniformiterque acquirere, uti Definitio supra posita docet; aggregata verò velocitatum sub duplicata ratione temporum contingere. Quod aded verum est, ut nullus motus five naturalis five violentus, five rectus, five inclinatus, five circularis in pendulis reflexus, five denique aquæ spectes intra canales conclusum lapsum; in quo id non verificetur; quod & totidem Capitibus ostendendum duxi.

## CAPUT III.

## De motu gravium supra plana inclinata.

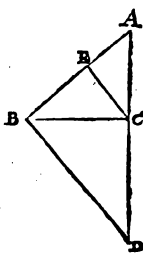
Quemadmodum in præcedenti motu gravium perpendiculari, mobilia motu accelerato sub continua & uniformi velocitatis augmentatione feruntur ad Centrum, haud secus id faciunt in planis quibuscunque & quomodocunque inclinatis; Supponendo tamen planum inclinatum lævissimum politissimumque; esse, mobile quoque; exactè rotundum, aciemque ita dispositam, ut nullum motui impedimentum objiciat. Quibus positis

Sint duo plana inclinata A C & A D, per quæ mobile quoddam decurrat usque in horizontale punctum A; C B verò linea sit perpendicularis, per quam motu naturali grave versus Centrum moveatur; deinde ex B ad utramque inclinatam C A, & D A ducantur perpendiculares B T, & B I; Dicit itaque Galilaus; quod eodem tempore & momento, quo mobile ex C cadendo attingit ultimum terminum motus B, eodem tempore & momento, C mobile ex C per inclinatam C A, &

per inclinatam D A delapsus assequatur terminum suum, illud ex C in T, hoc ex D in I, terminos videlicet per perpendiculares B T, & B I in inclinatis planis A C, & D A assignatos. Quod idem intelligendum est de quibuslibet linearum inclinarum punctis, quæ assignantur in C A & D A; & si punctum A sit determinatum in linea C A ultimum; dicit, mobile ex C eodem tempore descensurum terminum motus sui, quo mobile cadendo ex C in S, qui duos terminos assignat per lineam perpendicularem A S, in utraq; linea tam A C,

quàm C S producta definitos. Unde aperte sequitur, tempus casus perpendicularis ad casum obliquum se habere, uti motus declivis ad perpendicularem. Exempli gratia: Tempus casus ponderis alicujus ex C in B, ad tempus casus ejusdem ponderis ex C in A, vel ex D in A, se habebit, uti C B ad C A, vel uti D B ad D A; Sed rem melius in secunda Figura percipies.

Dico itaque, quod sicuti se habet A C ad B A, ita se habeat motus ex A in C, ad motum ex A in B; & consequenter A mobile eodem tempore cadet in D ex A, quo mobile ex A in B. Quod ita demonstro. Angulus B trianguli A B C, cum sit 30 grad. erit linea A C, dimidium B A, qui est sinus totus: sicuti A C sinus rectus est 30 graduum, qualis & angulus D trianguli A B D existit, adeoque ejus sinus A B subduplus ad radium A D, qui est quadruplus C A, & B A media proportionalis est inter A C & A D; est enim illa dupla ad A C, & subdupla ad A D; & si supponamus A C spacium esse trium pedum, pondus quoddam id percurreret tempore dimidio unius minuti secundi, & tres alię partes, quę sunt de C in D, tempore alterius dimidii unius secundi. Quo posito dicimus, dictum pondus eodem tempore moveri per inclinatam A B, quo per normalem seu verticalem A D, unde sequitur mobile tempore unius secundi minuti, bis plus temporis insu mere, quàm mobile facit ex A in C. Unde & iterum sequitur, eandem esse rationem temporis motus A B, ad tempus motus A C, quàm habet linea B A sex pedum, ad lineam A C trium pedum; quia linea A B dupla est ad A C, sicuti tempus casus A B est duplum ad tempus casus A C. Vel aliter.



D

Cum

Cum tempora sint in subduplicata ratione spaciorum, erit ratio temporis, quo mobile cadit per A C, ad tempus quo cadit per A D, sicuti est radix spacii A C, r. ad radicem spacii A D, 2. Est etiam eadem ratio lineæ A C ad B A, & A B ad D A; quia cum A B sit media proportionalis inter A C & A D, erit illa ad dictas lineas, sicuti radices spaciorum A C & A D, sunt ad se invicem.

## S C H O L I U M.

Tametsi Galilæus motum supra plana inclinata ingeniosis rationibus ostenderit, nemo tamen, qui rem penitiori trutinâ ponderaverit, negare poterit, multas sub iis falsitates latere, experientiæ prorsus contrarias. Primum itaque quod huic opponi potest, est, quod insignis differentia inter motum rectum seu verticalem, & supra plana inclinata, elucescat; quos duos motus, si quis ritè inter se comparaverit, is, fieri non posse, videbit, ut motus in plano inclinato per perpendicularem determinatus exactè respondeat ei, qui per lineam verticalem fit; cum enim in verticali descensu mobile præter ærem nullum aliud impedimentum habeat, is certè multò celerius & expeditius spacium suum conficiet, quàm mobile in descensu per planum inclinatam, ubi quot puncta mobile quoddam tangit, tot impedimenta & interruptiones reperire, censeri debet.

Secundo sunt experientiæ, quibus, quantum à vero aberrant Galilæi conjecturæ, sat superque ostendit *Mersennus lib. 2. Musica universalis, fol. 113*, & in una ad me data epistola, ubi experientias à se factas, recenset his verbis: *Ut itaque motum super plana inclinata à Galilæo descriptum exactius examinarem; primò selegi altitudinem 5 pedum regionum, deinde curavi fieri planum, quantum fieri potuit, politum, ita constitutum, ut id juxta diversas inclinationes pro libitu machinatoris, dirigi posset; denique duos globos plumbeos aquæ magnitudinis & gravitatis decidere permisi, priorem per planum inclinatam, alterum per lineam verticalem, eodem tempore & eadem altitudine; & invenimus, globum per planum inclinatam 15 graduum, currentem, unum tantum in dicto plano pedem confecisse, dum interim alter per verticalem lineam decidens, 5 pedes conficeret; debebat autem globus supra planum inclinatam 16 pollices in dicto plano, si verum fuisset Galilæi ratiocinium, conficere, non unum pedem.*

Iterum dictum planum inclinavimus ad 25 gradus, & repetitâ globorum cadentiâ, invenimus, globum per planum inclinatam, unum tantum & dimidium pedis confecisse, cum tamen conficere debuerit duos pedes, unum pollicem, & unum tertium pollicis. Hoc pacto in plano ad 30 gradus inclinato, globus duos tantum pedes conficiebat, cum ex vi præscripta regula debuisset conficere 2½ pedes. Porro supra planum inclinatam 40 graduum, globus, qui ex vi regula debebat currere tres pedes duos pollices & dimidium, experientiâ

exactissimè facta, non dedit, nisi duos pedes & 9 pollices. Supra planum 45 graduum deberet cadere 3 pedes & ½, sed experientia docuit non cadere nisi tres pedes. Supra planum 50 gradus inclinatam, deberet facere tres pedes & decem pollices, cum tamen non fecerit, nisi duos pedes & 9 pollices. Quæ omnia summâ diligentia in præsentia plurimum artisque peritorum non solum semel peracta, sed & sæpè sæpius, metu fallacia, quam forsitan alicubi intervenisse putabamus, repetita sunt. Et hoc maxime mirum & paradoxum visum fuit, globum in plano 50 graduum inclinato non citius descendere, quàm in plano 40 graduum inclinato, tametsi id hoc decem gradibus inclinatius sit. Est & hoc notandum, quod inclinationes planorum 50, 60, 65 graduum æqualem ferè motum sortiantur ei, qui fit supra planum 45 gradibus inclinatam; ita ut motus in plano 75 grad. inclinato, differentia à prioribus non sit nisi dimidii pedis. Ex quibus apparet, quàm speculationes sæpè experientiis contradicant. Hæc *Mersennus*. Quæ si vera sunt, uti solertia tanti viri, verissima esse nobis persuadet; Ego sanè causam tantæ hujus discrepantiæ non dixerim aliam esse, quàm frequentem motus in dictis planis interruptionem interpolationemque; qua plurimum motus velocitas impeditur; Quod verò in planis, 45 gradus inclinatione excedentibus eadem ferè sit motus velocitas, quam in planis ante 45 gradum; hujus causam aliam non reperio, nisi quod in inclinatissimis planis globus, non tam regulari motu progrediatur, quàm in minus inclinatissimis, sed per saltus & saltus terminum suum attingat. Hinc fit, ut globus ex frequenti saltu & illusione à linea recta motus necessariò divellatur; atque adeò tempus illud, quod juxta rectam lineam in maximè declivi superficie conficere debebat, juxta ratam velocitatis proportionem, illud ipsum frequenti saltu à linea recta motus divulsus perdat. Si itaque globus per planum quodpiam inclinatam, ea conditione volvi posset, ut dictum planum minimè tangeret, sed per ærem solummodo veheretur, non est ullum dubium, quin tunc Galilæi ratiocinium suam haberet verisimilitudinem, aut etiam forsitan aquæfluxus intra canales inclinos, dictas motus leges facilius exhiberet: Sed de hisce in sequentibus.

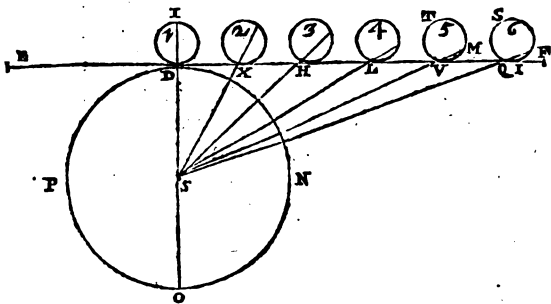
Tertium, quod ratiocinium Galilæi dubium facit, est ipsa plani inclinati ratio: Supponit enim, uti & plerique alij faciunt, plana inclinata, quæ passim occurrunt, in omnibus suis partibus & punctis æqualiter ad horizontem inclinare, quod Mathematico ratiocinio repugnat. Sit planum v.g. inclinatam A B, linea horizontalis B C, verticalis A C. Dico in rigore Mathematico punctum A in inclinata linea A B aliter inclinare, aliter punctum E, punctum B aliter, aliter omnia reliqua intermedia puncta; & tametsi nobis id ob plani exiguitatem ad Centrum terræ comparatam minimè videatur, dari tamen posset planum ali-quod, in quo diversitas inclinationum nobis

maxi-



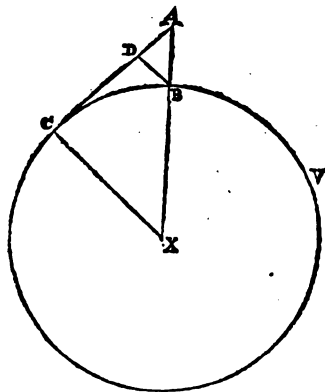
maximè sensibilis foret; atque adeò non leve impedimentum adferre posset veritati demonstrationum, quæ in indivisibili consistunt. Verùm dictâ demonstramus.

Sit itaque linea horizontalis  $EF$ , quæ Terræ globum  $DNOP$ , tangat in  $D$ ; Sit



præterea globulus qui decurrat per lineam  $EF$ . Quoniam itaque globus primo loco constitutus per lineam verticalem seu centram  $IS$  horizontalem lineam  $EF$  ad angulos rectos secat, idè hoc loco, uti horizonti rectâ infistit, ita in nullo alio loco lineæ  $EF$ , præterquam in hoc situ naturali quiescit, uti jam aliàs in præcedentibus demonstravimus. Constituatur jam globus in puncto  $X$  lineæ  $EF$ . Dico eum jam situm naturalem amplius non habere, cum linea centralis seu directionis  $SX$  non amplius cum  $EF$ , angulum rectum faciat, sed minorem recto; Unde paulatim inclinare ad horizontem incipit; Si verò in  $H$  constituatur globus, jam adhuc majorem centralis lineæ  $SH$  cum lineâ horizontali  $EF$ , inclinationem faciet, & sic adhuc majorem semper & majorem in reliquis punctis  $L V Q$ , quemadmodum Figura ipsa demonstrat. In omnibus itaque punctis  $EF$ , aliam & aliam globus fortietur inclinationem, quod indicare volumus. Unde & sequitur, diversa quoque velocitatis momenta, ratione Centri gravitatis globi in aliis & aliis dictæ lineæ  $EF$  punctis, mobile acquirere. Vides itaque globum hunc, utpote extra situm naturalem constitutum, nullo dictæ lineæ  $EF$  loco quiescere posse, nisi in puncto  $D$ ; ubi nimirum linea directionis cum Centro gravitatis globi, quam & bifariam secat, perfectè congruit; Siquidem in quocunque alio loco lineæ  $EF$  lineæ centralis non transit per Centrum gravitatis globi; sed lineæ  $SX$ .  $SH$ .  $SL$ .  $SV$ .  $SQ$  per ea puncta; in quibus globus horizontalem  $EF$  tangit, ductæ, globum semper in portiones inæquales secant. Ex qua sectione sequitur, portionem globi majorem, utpote graviolem, præponderare minori, & consequenter semper majora velocitatis momenta acquirere, donec in  $D$ , veluti loco suo naturali requiescat. Idem contingit, saltem in rigore Mathematico, in omni plano inclinato. Sit planum inclinatum  $AC$  in triangulo  $ABC$ ; superficies verò terreni globi sit  $CBV$ , cujus Centrum  $X$ ; Cadat itaque globus ex  $A$ , per superficiem inclinatam  $AC$ , & alius ex eodem loco & tempore ex  $A$  in  $X$ ; certum

jam est ex dictis, globum ex  $A$ , per ærem delabentem in  $X$ , utpote, si ærem excipias, nulli



alteri impedimento obnoxium, multò celerius spacium  $AX$  conficere, quàm globus ex  $A$  in  $C$  conficiat; siquidem globus in omnibus plani inclinati partibus, uti novam constitutionem sortitur, ita nova disparitateque velocitatis momenta acquirit; Unde motum variè impediri necesse est, ob diversam globi sectionem, quæ fit per lineas ex Centro ductas, globumque in eo loco, ubi infistit plano, inæqualiter secantes; quæ sectio cum in nulla parte plani, globi Centrum contingat, necessariò is, ob pondus diversum majoris portionis globi præponderantis, diversam quoque motus rationem inducit. Cum itaq; uti in præcedenti figura patuit, quò remotior globus est à puncto  $D$ , è inæqualius à linea centrali dividatur; & quò vicinior puncto  $D$ , è equalius; sequitur inde, globi portionem majorem in majori à  $D$  distantia, ob majus pondus, velocius moveri, quàm ubi portiones secti per lineam centram æquiores sunt, utpote quieti viciniore, quæ habetur in puncto  $D$ , ubi & globus à linea centrali perfectè in duo hemisphæria globi bissecatur.

Unde concludo, proportionem motus, per numeros nulla ratione ei applicari posse; cum enim v.g. in priori Figura in  $F$  constitutus incipiat currere; globus verò in eodem loco inæquali mensura, videlicet, in portionem minimam  $QIF$ , & maximam  $QSF$ , dividatur; Sequitur necessariò, pondus majoris portionis  $QSF$ , majori impetu ferri ob infitam gravitatem, quàm in  $V$ , ubi major globi portio  $VTM$ , major est, portione majori in  $QSF$ , & in reliquis punctis  $LHX$ , semper major globi portio minor sit, quàm præcedentium, utpote quæ magis semper magisque ad æqualitatem tendant, atq; adeo diminuta semper gravitate, & globo, loco quietis, quæ in  $D$  existit, semper magis appropinquante, motum quoque ex  $A$  usque in  $D$ , per intermedias plani partes semper decrescere, luculenter patet; Ex ratiocinio verò Galilei contrarium sequitur, cum in principio tardius, in fine verò velocius globum in dicto plano moveri dicat. Verum tamen est, ab impetu in principio acquisito, velocitatem augeri in sequentibus punctis; at non eâ ratione, quam proportio per numeros impares nobis præscribit, cum pondus diversum, quo globus

D 2

per



28  
per inclinatam planum sub nova semper &  
nova ponderis diminutione movetur, impe-  
tum non nihil inhibeat; atque adeo sub per-  
turbata quadam proportionem eum procedere  
neceſſe eſt.

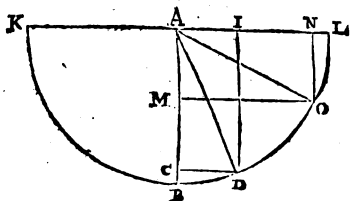
Arque hæ sunt difficultates, quæ ratiocinium *Galilæi*, de motu supra diversa plana peractò, infringere videntur; quæ nisi superentur, frustraneus meritò omnis labor in certa assignanda proportionè motûs supra inclinata plana, ad motum naturalem per aërem, luditur. Ut proinde ex hisce luculenter pateat, quàm multa sæpè Geometricis

legibus astringantur, quæ tamen exactiori  
 trutina ponderata, falsa denique per affi-  
 dum experimentum reperiuntur. Dico ta-  
 men, quod & supra innui; Si globus quis-  
 quam ita per planum moveri posset, ut id nul-  
 la sui parte tangeret; quemadmodum in iis,  
 quæ motu verticali deorsum feruntur, con-  
 tingit, tunc ratiocinium *Galilei* aliquo mo-  
 do defendi posse; Verum cum hujusmodi  
 motus naturæ videatur repugnare, nulla alia  
 ratio defectum hujus motus supplere poterit,  
 nisi ea, quæ fit per pondera pendulis affixa,  
 de quibus modò restat dicendum.

## C A P U T IV.

## De motu pendulorum.

**F**leri non potest, ut globus quispiam liberè per convexam Sphæræ superficiem moveatur, quin mox ea deserta infito sibi ad Centrum appetitu, motu deorsum perpendiculari feratur. Hinc factum est, ut ponderum motus exactius exploraturi Lyncei hujus seculi Philosophi, ea chordarum catenarumque vinculis ad circularis motus leges constringerent. Sit itaque semicirculus  $L B K$ , in cujus Centro  $A$  chorda af-



fixo globo prægravata eleveetur in L, & demisso pondere pendulum necessario descendat ex L in B, per quadrantem L B circuli L B K; quæ chorda una cum pondere descendendo, differentes motûs leges servabit in singulis intermediis quadratis partibus, ita quidem, ut quantò puncto B vicinius fuerit, tantò velocius moveatur, siquidem in O velocius quam in L, & in D velocius quam in O, & in B velocius, quam in D movebitur. Verùm antequam pendulorum hujusmodi per circuli quadrantem agitatorum velocitatem cum gravium naturali & perpendiculari motu deorsum vergentium velocitate comparemus; Notandum est, nos hic supponere rationem spaciorem, quæ pondera conficiunt per duas lineas, esse in duplicata ratione temporum, uti cum comparamus lineas N O & I D, in quantum correspondent iis arcus L O & L D.

Dico itaque primò, pondus dum descendit per LDB, non tam citò pertingere ad punctum B,quàm dum descendit per verticalem A B ex A in B; Sed si A B in tantum prolongaretur, ut ea arcum quadrantis L B longitudine sua adæquaret; Dico, hoc casu, eo-

dem tempore pondus, tum per arcum  $L B$ , tum ex  $A$  in terminum prolongatæ lineæ  $AB$  perventurum; Cum enim  $AB$  semidiameter sit ad quadrantis  $LB$  lineam, sicuti  $7$  ad  $11$ . & lineæ prolongatæ tempus, quo pondus per illam cadit, sit  $30$  tertiorum; illa cadendo ex  $A$  in  $B$  conficiet tempus  $23$  tantum tertiorum, atque adeò citius sex minutis tertiis ad terminum  $B$  perveniet, quam pondus pendulo alligatum ex  $L$  in  $B$ .

Sit itaque chorda  $AB$  tres pedes longa; & in 500 partes divisa; arcus quoque  $LB$  sit in tres pariter æquales partes divisus, videlicet in  $LO$ ,  $OD$ , &  $DB$ . Fiet itaque, ut cùm pondus ex  $A$  per lineam  $AB$  cadendo, pervenerit in punctum  $M$ , scilicet per lineam  $AM$  æqualem sinui  $NO$ , 30 graduum, jam spacium 250 partium, qualium  $AB$  500 est, confectum censeatur; & quando punctum illud attigerit, quod linea  $CD$  in  $AB$  secat, tum spacium 433 partium confecisse censebitur; quod quidem spacium æquale est sinui 60 graduum, à quibus si partes priores 250 subtraxeris, remanebunt 183, pro partibus, quas grave conficiet currendo per arcum  $OD$ . Si porro 433 subtrahas à radio 500 partium, remanebunt 67 partes, quas motu suo pendulum conficit, dum subit arcum  $DB$ .

His positis, ut tempus, quo singula spacia pendulum conficit, inveniamus, sic operare. Accipe radicem 500 partium, è quibus semidiametrum A B constare supposuimus, & dein accipe radicem de 250, cujus numeri ratio est similis 30 minutis tertiis, quæ pendulum infumit cadendo ex L in O; & habebis radices binas 23 29 & 12 6 quæ se habent ut 7  $\frac{1}{11}$  ad 5. ergo sicut se habet 7  $\frac{1}{11}$  ad 5, sic 30 tertia minuta ad aliud, & prodibit 21  $\frac{1}{11}$  tempus, quod pendulum infumit cadendo ex L in O, id est  $\frac{1}{11}$  partes. Hac praxi invenies tempus lapsus penduli ex O in D 6<sup>'''</sup> 30<sup>'''</sup>. & tempus lapsus penduli ex D in B 2<sup>'''</sup> 20<sup>'''</sup>. Unde certè sequitur, citius motum perpendiculararem finem suum assequi, quam motum pendulorum per arcum.

## Ubi

Ubi tamen duo cumprimis, veluti experientia infallibili comprobata supponenda sunt; quorum prius est, pendulum pondere gravatum ex L, ultra B, versus K agitatum, vibrationem sive diadromum suum perficere tempore unius semidiminuti, & tamen ab L in K diadromi majores sint, quàm quæ ex O aut D versus K, nihilominus eos etiam minimos inter D & B, maximo, & omnibus aliis ferè æquiditurnos esse. Dixi ferè, quia compertum est, maximum diadromum minimum superare temporis adeò insensibilis spacio, ut post 30 recursus, minimi recursus non nisi I plus lucentur, quàm maximus recursus.

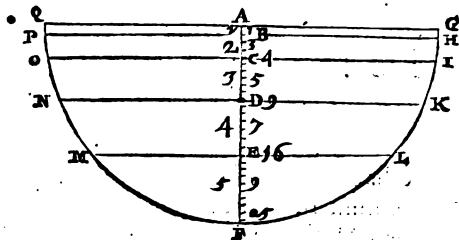
Secundò consideranda venit chordæ constitutio, nam quò graviore ea pondere tenditur, eò longiori durat tempore; contra quando leviori pondere tenditur, tantò minori quoque tempore diadromos suos conficit. Exempli gratia: plumbeus globus, cujus gravitas duodecies continet lignei globi ejusdem magnitudinis gravitatem, quater plus durat, quàm ligneus, ubi tamen uterque ex æquali à B distantia motus sui principium sumpserit; Nam ligneus globus facere compertus est 40 diadromos, dum interim plumbeus non nisi 39 conficit, atque adeo ligneus unum diadromum supra 40. Quod si chorda fuerit sexies crassior, illa lucrabitur unum diadromum supra 200, ita quidem, ut diadromi chordæ crassioris semper plus diminuatur, quàm diadromi chordæ subtilioris, seque ad invicem habeant chordæ, uti pondus iis affixum ad pondus.

Supponamus itaque primò, chordam A B trium pedum, & globum plumbeum ei affixum octo unciarum vel mediæ libræ. Dico, hanc chordam tantò celerius ex L usque ad B decurrere, quantò fuerit puncto B, quod Centrum Terræ refert, vicinior. Secundò dico, velocitatem motus penduli per quadrantem circuli, sequi velocitatem motus ponderis cadentis per lineam verticalem; Sed ex comparatione unius ad alteram, mentem meam facilius Lectorem percepturum confido.

Diximus suprà C. 2. Velocitatum momenta in naturali gravium deorsum, fieri juxta numerorum imparium proportionem; ita ut, si pondus quoddam primam spatii partem superet, dato quovis tempore, verbi gratia, uno momento, illud duobus momentis conficiat tres spatii partes; & tertio momento quinque spatii partes; quarto momento septem; quinto denique novem spatii partes conficiat; atque adeò quinque momentorum, id est, inæqualium datorum temporum duratione, pondus 25 spatii partes superabit, uti ex figura hic apposta patet.

Idem aliquo modo dicendum est de motu pendulorum per semicirculum agitatorum. Dixi aliquo modo, quia cum pendula duplici motu, naturali videlicet descendendo per quadrantem, & violento ascendendo per

eundem ferantur; sequentur pendula rationem projectileum sursum, quorum impetus eadem proportionem diminuitur sursum, qua crescit descendendo. Hoc pacto pendulum A G, ex O delapsum, velocitatis augmenta juxta eam proportionem augebit, quàm lineæ parallelæ B H, C I, D K, E L, demonstrant in semidiametro A F. Eodena pacto pendulum violento motu ex F, versus Q vibratum ea proportionem diminuit velocitatis momenta, qua descendendo ea auxerat, uti



parallelæ M E; N D, O C, P B sit superque demonstrant: ita Galileus. Verum nec hoc loco, ubi intellectus noster requiescat, invenitur, cum descensus, ascensusque penduli multum à motu verticali deorsum discrepet, tum propter aëris resistentiam, tum ob chordæ reñsum; quæ cum secundum totam suam longitudinem una cum globo ei affixo plus aëris superare debeat, quàm si solus globus ex alto versus Centrum naturaliter deferatur; hinc fit, ut, quemadmodum supra diximus, globus liberè & normaliter descendens semper citius terminum suum assequatur, quàm pendulum vario modo per circuli ambages agitatum; quia tamen differentia non adeò sensibilis est, usum pendulorum non idè repudiandum censeam, præsertim cum in Phycis rigor Mathematicus non semper attendendus sit; Et tamen Galileus putet se certitudinem rei infallibili experimento sæpius repetito invenisse, in exiguo trium pedum pendulo, quo ipse usus est, facile concessero; at si in 30 pedum pendulo experimentum sumeretur, tunc haud dubiè notabilis velocitatis penduli, & ponderis liberè cadentis differentia notaretur; Si enim nos invenimus differentiam sex tertiorum minutorum, quibus pondus motu naturali citius terminum suum consequitur, quàm pendulum; certè hanc differentiam pro pendulorum longitudine semper crescere, nulli dubium esse debet. Idem accidit in binis globis æqualibus, at ex differenti materia compositis, qui si ex alto non adeò magno spatio dimittantur, tum ictus, queis horizontali plano impinguntur, tum oculus, eos simul & eodem tempore ad planum pervenire judicant; Cum tamen experientia ad 600 palmorum altitudinem facta, notabilem valde & sensibilem utriusque motus differentiam constituat, globo plumbeo semper minutis nonnullis primis anticipante, globum ex leviori materia constitutum. Quòd si hoc in 600 pedum altitudine;

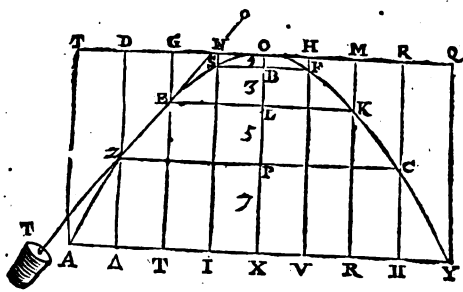
dine; quid in 1000? quid in 10000? Deinde, quodd pendulum non præcisè ex adversa parte ad ultimum quadrantis punctum ascendendo pertingat, illius causam non tantum resistentiæ existimem, sed & ipsam activitatem virtutis motricis in ipso descensu ascensuque debilitatæ; & hoc argumento probabo; Ibi motus major est, ubi motiva vis major; sed virtus motiva, quæ ex Q mo-

vetur in F, major est, quàm quæ movetur ex F in G; ergo motus hic erit major. Probo minorem; quia motus in spacio QF est à propria gravitate, & ab impetu continuè concepto, at verò, dum movetur per FG, solus impetus movet, & gravitas non conspirat, sed resistit; ergo major motus ex Q in F, quàm ex F in G. quod erat probandum.

## CAPUT V.

## De motu projectilium parabolico, &amp; miris ejus effectibus.

**E**X hac admiranda motus proportionem notatum fuit ab insignibus hujus temporis Mathematicis, corpora gravia nullo ligata vinculo, impulsu projicientis, ex vi hujus declaratæ proportionis, describere lineam, nescio quam parabolam, affectantem. Verum rem paulò altius introspeciamus; cum enim duo motus in quolibet projecto, gravi corpore considerari possint, naturalis & violentus, & naturalis normalem motum appetat; violentus verò motum versus eam partem, versus quam grave, obliquè impulsus est; fit, ut inde in obliquè projectis medius quidam motus detur, quo grave lineam parabolæ verisimillimam juxta datas in præcedentibus proportionem motus, describat. Verum rem in tormento bellico ostendamus. Supponamus igitur, lineam TO. referre tormentum bellicum situ Horizontis parallelum, vel quovis alio situ, cujus orificium sit O: globus itaque vi pulveris accensi, si nulla gravitate polleret, neque aërem resistentem haberet, recta linea haud dubiè tandem uniformi motu terminaretur in Q, cum nullam, quæ ab incepto motu eam retrahat, remoram inveniat; at cum insita gravitate Centrum per normalem lineam appetat; fit, ut ab inchoata



linea TO, vi gravitatis dimotus, mediam quandam viam sectetur. Sit itaque tempus, quo globus percurreret TO divisum in quatuor partes æquales, æquipolleat hoc tempus in musica notæ ♯ longæ, sintque partes divisæ OH, HM, MR, RQ. Certum

est, per singulas hujusmodi partes globum uno tempore musico, ut è latere patet, transire. Si, ut dixi, non esset gravis, nec ulla daretur medii resistentia; Verum quia gravitas eum versus Centrum impellit, ponamus gravitatem eo tempore, quo globus movetur per OH, à linea OQ globum dimovere spacio lineæ OB, quæ est pars lineæ normalis motus OX. pari pacto per punctum H transeat linea HV parallela ad OX; sicuti etiam per puncta M R Q ducantur MR, RQ, QY. omnes & singulæ inter se, & ad OX parallelæ; sitque dimotio globi à linea OQ, mox ubi lineam MR attigerit, tanta, quanta est portio OL, normalis lineæ OX; & dimotio globi à linea OQ, mox ubi lineam RQ attigerit, tanta, quanta est OP; & dimotio globi à linea OQ, mox ubi lineam QY attigerit, tanta fit, quanta est linea OX normalis; ducanturque deinde per puncta OBLPX ad OX normales & parallelæ inter se SF, EK, ZC, AY. aliæque ad TO normales & parallelæ TA, DΔ, Gr, NI. His positis, globus dimovebitur à linea OQ, interim dum conficit spacium OH, quantitate lineæ OB vel HF, quæ uti latera opposita sunt in parallelogrammo BH, ita quoque æqualia sint: pari pacto, interim dum globus moveretur per HM; dimovebitur ab OM, in K, & per MR in C, & per RQ in Y, cumque hujusmodi dimoti globi spacia sint æqualia spaciis OB, OL, OP, OX. id est, dum incrementum sumunt secundum quantitatem linearum OB, BL, LP, PX. necessariò sequitur illas augmentari juxta seriem numerorum imparium ab unitate continuatorum. Si ponamus itaque OB. 1. erit BL. 3. LP. 5. PX. 7. vel OL erit 4. OP. 9. OX. 16. at hoc eodem pacto procedunt quadrata OH, OM, OR, OQ; vel BF, LK, PC, XY. quæ illis æqualia sunt, utpote opposita parallelogrammorum latera; Cum itaque Quadratum BF sit 1. erit quadratum LK 4, & PC quadratum 9; & XY quadratum 16. fietque ut OX ad OP. ita XY ad quadratum PC; & sicuti OP ad OL, ita quadratum PC, ad quadratum LK; & sic.

& sicuti  $LO$  ad  $OB$ , ita quadratum  $LK$ , ad quadratum  $BF$ ; Si itaque describeretur juxta puncta  $OY$  semiparabola, vel integra parabola  $AOY$ , (quæ per punctum  $O$  transiret, & per puncta  $AY$ ) quadrata quoque intra  $OX$ , & parabolam  $AOY$  intercepta, eandem ad invicem habebunt proportionem, quam inter se habent  $OX$ .  $OP$ .  $OL$ .  $OB$ . ut in *Arte Lucis & Umbra Cap. de Conicis Sectionibus*, fusè ostendimus. Erunt itaque latera horum quadratorum congrua lateribus  $PC$ .  $LK$ .  $BF$ . & lateribus  $PZ$ .  $LE$ .  $BS$ , globus igitur in punctis  $OFKY$  erit semper in parabola  $AOY$ . Quod idem de quacunque altera projectione corporis gravis demonstrari potest: globus ergo projectus motu suo affectabit parabolam, quod erat demonstrandum.

Dixi affectabit parabolam, quia non arbitrator hujusmodi lineam à projectis causatam, esse parabolam perfectam, uti plerique hujus temporis Mathematici *Galileum* secuti existimant; Sed esse quid simile; Ratio dubitationis meæ est; quod non habeat, ex quo generetur; omnis autem parabola originem suam habet ex sectione Coni; in projectilibus autem nulla Coni sectio concipi potest, quemadmodum in Sciatherico negotio, ubi lux, & umbra circuitibus suis veros Conos fundant, qui deinde Conotomo plano horizontalis secti omnis generis sectiones conicas produciunt; Ubi itaque fundamentum Conicarum sectionum deest, ibi veræ quoque sectionum affectiones concipi nulla ratione possunt. Sic in chorda grandiore & ponderosiore, si ex duabus suis extremitatibus suspendatur, solet illa ob suum pondus nonnihil inclinari deorsum in medio, ac efficere curvam figuram; quæ nescio quid parabolicum affectare videtur, nec tamen propriè parabola dici potest, cum fundamento careat, quo generetur, videlicet Cono; Si enim vera parabola esset, non foret ratio, cur non etiam hyperbolam & ellipsin, similesque figuras produceret, quarum tamen nullam in hujusmodi effectis, uti nec in projectilibus aut chordis spontaneo pondere tensis, videre est. Quod verò proportionem imparium numerorum huic exactè quadrent, à posteriori est; Cum enim hujusmodi projectilium lineæ, parabolæ simillimæ sint, ita parabolis veris, faciliè applicari possunt. Est enim Geometricis & Arithmeticis rebus ita comparatum, ut Physicis rebus quibuscunque faciliè applicentur, etiam si nullum in Physicis demonstratarum affectionum fundamentum sit.

## COROLLARIUM.

Hinc patet quoque diadromos, qui in chordarum tensarum incitatione notantur, non parabolæ, ut quidam voluerunt, Mathematicas describere; sed nescio quid parabo-

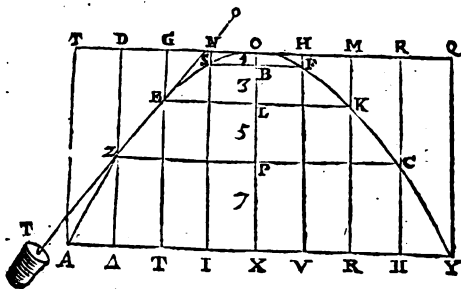
licum affectans, ea prorsus ratione, ut de chorda dictum est.

Moderni Philosophi ex motu projectilium, experientiâ docti putant, mobile obliquè & violenter excussum in altum, tum in ascensu, tum in descensu veram & perfectam parabolam describere, cujus axis sit media linea normalis ex vertice parabolæ in subjectam horizontalem lineam, quam ordinatim applicatam Conici Scriptores appellant, deducta; quæ uti ordinatim applicatæ ægè in *optis* infistit, ita totam parabolam bifariam secant; ut adeo ascensus mobilis per unam parabolæ medietatem, violentum, per alteram, naturalem motum fortiaur; ideoque motus totus ex violento & naturali constitutus esse censetur; putantque tantum mobile temporis infumere in ascendendo, & tantum in descendendo, quantum per axim parabolæ temporis infumeret mobile normaliter & naturaliter dilapsus. Ita *Galileus* cæterique ejus sectatores, *Gassendus*, *Torricellius*, *Cavallerius*; putantque rem se demonstrare posse in explosione tormentorum ex arte parabolica seu ignium projectilium, uti ex fallentium aquarum motu, quæ omnia parabolam describere videntur. Alii putant, hoc contingere duntaxat in pyrobolo & aquarum saltu, declivi motu excusso; In Horizontali verò motu, non tam parabolam, quam figuram quandam ex circulo & rectis lineis constitutam efficere arbitrantur. Quicquid sit, res non paucas difficultates habet, quas hoc loco enodandas duxi, ut quid denique sentiendum sit, cognoscatur; Certum enim est, uti supra quoque innuimus, Geometricis principiis, tametsi Physicis rebus faciliè ea applicentur, ita tamen comparatum esse, ut rigoris Mathematici in demonstrationibus leges fervare minime possint, cum sensibili tantum experientia notantur, quæ cum fallax sit, & sensus ut plurimum decipiat, fieri non potest, ut iis infallibilis fides adhiberi possit. Sed antequam ulterius rem deducamus, hoc loco primum visum est, demonstrationem adducere, quam *Cavallerius Galilæi* principia secutus, ponit, & deinde nostram supponemus, ut quid de utraque sentiendum, cognoscatur.

*Cavallerius*, uti & *Torricellius*, parabolicum projectilium motum demonstraturi, sic ratiocinati sunt; Cum duo motus in quolibet projecto gravi corpore considerari possint, naturalis & violentus, normalem verò naturalis ad Centrum appetat, violentus sursum versus eam partem, versus quam grave corpus obliquè impulsus est, sit ut inde in obliquè projectis medius quidam motus, quo grave lineam parabolicam describit, juxta datas imparium numerorum proportionem, per singula spatiorum intervalla, quæ proportionibus correspondeant, describat; illudque in tormento bellico, pyrobolisque demonstrant. Supponamus itaque lineam  $T$ , referre

tor-

tormentum bellicum situ horizonti paralle-  
lum, vel obliquo situ perinde est, cujus orifi-  
cium fit T. Globus itaque vi pulveris accen-  
si, si nulla gravitate polleret, neque aërem  
resistentem haberet, rectâ lineâ T O haud  
dubiè tandem uniformi motu terminaretur  
in Q, cùm nullam, quæ ab incepto motu  
eam retrahat, remoram inveniat, at cum in-  
fitâ gravitate Centrum per normalem li-  
neam appetat, fit, ut ab inchoata linea O Q  
vi gravitatis dimotus globus, mediam quan-  
dam viam sectetur. Sit itaque tempus quo  
globus percurreret O Q, divisum in qua-  
tuor partes æquales, æquipolleant verò sin-  
gulæ partes O H, H M, M R, R Q, uni mi-  
nuto secundo; Certum est, per singulas hu-  
jusmodi partes globum uno minuto secundo  
transire; si, ut dixi, non esset gravis, nec ulla  
daretur medii resistentia. Verùm quia gra-  
vitas eum versus Centrum impellit, ponamus  
gravitatem eo tempore, quo globus movetur  
per O H à linea O Q globum dimoveri spa-  
tio lineæ O B, quæ est pars lineæ normalis  
motus naturalis O X. Pari pacto per pun-  
ctum H transeat linea H V, parallela ad O X.  
Sicuti etiam per puncta M R Q ducantur  
M R, R n, Q Y, omnes & singulæ inter se,  
& ad O X æquidistantes; fitque dimotio glo-  
bi à linea O Q, mox ubi lineam M R, in K,  
attingit, tanta, quanta est portio O L in nor-  
mali O X, & dimotio globi à linea O Q, mox  
ubi lineam R n attingit in C, tanta quanta  
est O P portio in normali linea O K; & di-  
motio globi à linea O Q, mox ubi lineam  
Q Y attingit in Y, tanta, quanta est O X  
normalis; Ducantur deinde per puncta  
O B L P X ad O X normales & parallelæ in-  
ter se, S F, E K, Z C, A Y, aliæque ad O T  
perpendiculares & parallelæ inter se T A,  
D A, G r, N I, H V, M R, R n, Q Y. His



positis dimoveatur globus à linea  $OQ$ , interim tum conficit spaciū  $OH$ , quantitate lineæ  $OB$ , vel  $HF$ , quæ uti in parallelogrammo  $OF$  latera sunt opposita, ita & æqualia sunt. Pari pacto, interim dum globus movetur per  $HM$ , dimovebitur gravitatis impulsu à linea  $OM$  in  $K$ , per lineam  $FK$ , & ex  $K$  in  $C$ , per  $KC$ , & ex  $C$  in  $Y$  per lineas normales  $MR$ ,  $R\pi$ ,  $QY$ . Cumque hujusmodi dimoti globi spatia comparata ad perpendicularares suas, sunt æqualia spaciis  $OB$ ,

O L, O P, O X, id est, dum incrementa velocitatis sumuntur secundum quantitatem linearum O B, B L, L P, O X, necessario sequitur, illas augmentari juxta seriem numerorum imparium ab unitate continuatorum. Si itaque O B lineam ponamus esse spatium unum, erunt B L tria spatia, L P quinque, P X septem; vel quod idem est, erit O L ut 4. O P ut 9. & O X ut 16. At hoc eodem pacto procedunt lineae O H, O M, O R, O Q, vel B F, L K, P C, X Y, ipsis aequalia, quia latera sunt in parallelogrammis opposita; ergo cum quadratum lineae B F sit ut 1. erit quadratum lineae L K, ut 4. & quadratum lineae P C, ut 9. quadratum denique X Y, ut 16. fietque ut O X, ad O P, ita X Y ad P C. & sicuti O P ad L O, ita P C ad L K; & sicuti L O ad B O, ita L K ad B F. Si itaque describeretur juxta puncta O F K C Y semiparabola vel integra parabola A O Y, quae per punctum O transiret, & per puncta A Y, latera quoque quadratorum, id est, lineae O Y, P C, L K, B F, vel ex opposita parte X A, P Z, L E, B S, hisce aequales, intra O X, & parabolam A O Y intercepta, eandem ad invicem habebunt proportionem, quam inter se habent spatia O X, O P, O L, & O B. Globus itaque per puncta A Z E S O sursum, uti & deorsum per puncta F K C Y delatus, perfectam describet parabolam, tantumque temporis infumet ex P in X naturali motu latus; iterum, tantum temporis ex Z in E, ascendendo ex A in Z, & hinc in E, & ex E in S, & in O, quantum temporis infumit ex X in P, & hinc in L, & sic deinceps ex L in B, & in O, violenter & verticaliter expansus. Iterum, ex O in F, & hinc in K C & Y naturali motu descendendo tantum temporis infumet, quantum ex O in B, & hinc in L P, & X, naturali motu dilapsus. Cum itaque globus quiescam per lineam O X naturali motu dilapsus spatia O B, B L, L P, P X conficiat, juxta numerorum imparium proportionem, certe ejusdem proportionis legem in spaciis parabolae O F, F K, K C, C Y, ut fervet, necesse est, quod erat demonstrandum.

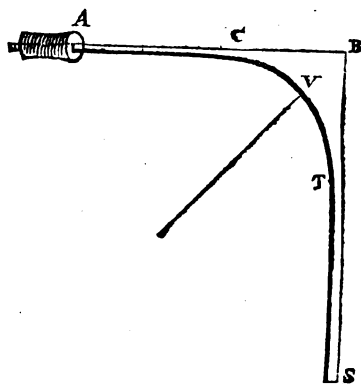
Atque hæc est demonstratio *Cavallerii*, qua putat se demonstrare motum projectilium non aliud, quàm parabolam describere; Ingeniosum fateor inventum, si Physica motus ratio ei corresponderet, aut si experientia certò sibi constaret. Verùm cum suprà ostenderit, mobilis semitam juxta imparium numerorum proportionem, necdum Mathematicè esse demonstratam; certè hæc demonstratio, si pro Geometrica accipiatur, nunquam peritis satisfaciens, cum semper animus circa fallaciam experimenti dubius & anceps hæreat. Sed examinemus singulas demonstrationis partes.

Putat itaque, imò supponit *Cavallerius*, motum globi ex tormento, horizontali situ dire-

cto, excussi, incipere ab O, vertice parabolæ, quod omnino dici non posse experientia docet, quæ evidenter totum discursum & demonstrationem illam falso niti supposito convincit, cum globus non mox ac extra tormentum exivit, parabolam describere incipiat, sed aliquantum rectas lineas in motus sui impetu affectare videantur, tunc demum in parabolæ formam incurvetur; Deinde non videtur consonum, globum per spacia temporis æqualia, æquales conficere partes lineæ horizontalis, uti ipse supponit; cum in omni projectili mobilia semper lentius & lentius moveri videantur, ut ad sensum patet; Constat etiam, quod quemadmodum in motibus naturalibus velocitas semper augetur, ita in violentis semper minuitur. Ponamus itaque orificium tormenti constitutum esse in T; globus aliquousque rectam lineam affectabit, quousque vi impressa languente, parabolæ formam auspicetur, neque spacia illa TD, DG, GN, NO, æqualia assumi possunt, ob rationem dictam, cum in TD spacio, globus incitatori motu feratur, quàm in DG, & in hoc incitatori, quàm in GN, & sic de reliquis spaciis; atque adeo prorsus sese hæc spacia habere debeant, sicuti in linea OX spacia OP, PL, LB, BO, inter se inæqualia. Nulla itaque ratione dici debet, aut supponi, globum in singulis æqualibus temporis spaciis, æquales in linea horizontali conficere partes, ad arcus parabolæ comparatas; Deinde incertum est, utrum partes parabolæ OF, FK, KC, CY, quæ partibus OB, BL, LE, EX, in linea XO verticali respondent, eodem prorsus tempore transeant, quo grave quoddam pertransit partes dictas lineæ OX: Experientia enim docet, globum aut pyrobolum mox ut extincta est vis impressa, non amplius parabolæ semitam tenere, sed recta deorsum tendere, & perpendiculari motu terram ferire, quod maximè contingit in ultimo motus sui spatio; in parabolam autem nihil rectilineum cadere potest; unde sequitur luculenter, in ultimo motus sui spatio pyrobolum multo incitatori motu, utpote naturali, descendere, quàm in reliquis spaciis parabolæ CK, KF, FO. Cum itaque mobile in partibus lineæ OX, utpote naturali appetitu in Centrum latum velocius moveatur, quàm in parabolæ partibus ex violento & naturali compositis, sequitur necessariò, majorem in hisce moram quàm in illis facere, cum & obliquè tendant, & resistantiam tum aëris, tum violenti motus sustineant. Quòd si experientiâ nobis constaret æqualitas horum motuum, certè vel ipse libenter illis subscriberem; sed cum hucusque nullus sit, qui experientiam in negotio tot oculorum ludibriis exposito fecerit, certè demonstratio certa de iis tradi non potest, atque adeo veritas hujus phænomeni in profundo adhuc latet; neque concipi potest, quomodo globus ex orificio tormenti in O constituto, tantam

à linea declinationem subeat, ut mox parabolam describat OB, cum, uti suprà dixi, is in prima impulsus sui violentia, nescio quid rectilineum describat, donec vi languescente, tandem in parabolam se conformet. Sed, ut dicam, quod sentio, experientis magis verosimile videtur, si tormentum horizontali situ constitutum explodatur, futurum, ut statim ab egressu globus pro impulsus ratione à linea recta AB non statim declinet, sed aliquousque propter impetus vim recto tramite feratur, ut in linea AC apparet; donec languescente impetu globum in parabolicum quoddam suum pondus urgeat, atque adeo vertex parabolæ minimè in O, uti in præcedenti Figura *Cavallerius* posuit, sed in V constitutus sit; ex quo deinde pro durantis impetus ratione, alterum parabolæ latus OS describat; ubi verò impetu languescente paulatim vis impressa extinguitur; tum verò nihil amplius parabolicum, sed prorsus rectilineum describit, naturali motu, id est, perpendiculari, terram feriens.

Sit orificium tormenti A, quod explosum ex A usque in C nihil parabolicum describit,



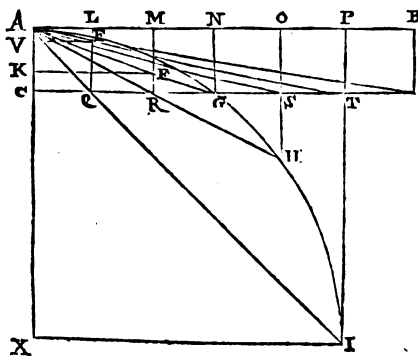
cum globus tangentis AB parabolæ partem usque in C; inde verò putaticia parabolæ arcum usque ad V verticem ejus, & hinc alterum parabolæ arcum usque in T format, ubi deficiente impetus vigore reliquum spacium TS, sub rectæ lineæ ratione, portionem tangentis parabolæ BS conficit, aut eidem parallelo tramite descendit: Et licet omnibus parabolicum quiddam mobile decircinare videatur, id tamen verè parabolicum non est, cum tam in principio, quàm in fine motus globi fiat per tangentes parabolæ AB & BS; quod absurdum est, cum tangentes parabolæ, parabolam nisi in puncto tangere non possint. Neque dici potest, globum statim ab egressu tormenti in lineam curvam sensibilem inclinare; experientia enim docet, globum explosum in punctum metæ etiam ad ducentos passus distantis, in fine subinde vix sensibilem arcum describere; subinde etiam prorsus sub linea recta pro ratione velocitatis seu impetus, juxta visualis lineæ semitam, in punctum metæ tendere; deberet autem globus, ut

E

para-

parabolam veram describeret, statim à primo egressus sui momento de puncto in punctum, parabolæ descriptionem inchoare, quod contra experientiam est. Sicuti itaque rectilineum cum curvilineo in motu projectilium confunditur, ita frustra quoque sub iis quispiam parabolicas rationes quærit. Accedit, quod hujusmodi parabola, uti paulò ante dictum est, non habeat, à quo generetur; Omnis autem parabola originem suam habet ex sectione Coni: in projectilibus verò nulla sectio concipi potest, quemadmodum in Sciatherica theoria, ubi lux & umbra circuitibus suis veros Conos fundant, qui deinde pro sciatherici plani ratione omnis generis sectiones Conicas producant; ubi itaque Conicarum sectionum fundamentum deficit, ibi veræ quoque sectionum affectiones concipi nulla ratione possunt; si enim parabolam veram grave quodpiam violento motu circumlatum describeret, non esset ratio, cur non eadem ratione & circulum, & hyperbolem aut ellipsin describeret, quorum tamen in projectilibus nullum vestigium apparet. Sed ut veritas rei luculentius pateat, eam hoc pacto demonstrandam duxi.

Sit itaque in præfenti Figura linea A X linea verticalis motum naturalem exhibens, linea verò A B, lineam horizontalem, juxta quam mobile ducitur; fiat deinde arcus ex



puncto X descriptus, & fit A I; linea quoque horizontalis A B in aliquoto æquales pedes dividatur A L M N O P B, lineisq; ductis perpendicularibus in lineam horizontali A B parallelam, nascenturque sex quadrata inter se æqualia A Q, L R, M G, &c. His positis; Dico, primum in linea motus projectorum non esse circulum, neque parabolam, neque hyperbolen, neque ellipsin. Quod non fit circulus, ita demonstro. Quoniam enim triangu-  
la A P T, A E V sunt similia, erit E V ad A V, sicuti A P ad T P. Est autem T P pars quinta lineæ A P. Ergo & A V, quinta pars erit lineæ E V. Et quoniam quadratum E V, vel A L est æquale rectangulo contento, sive parallelogrammo sub A V & linea A P comprehenso, E V verò assumpta 10 partium sit, qualium A V est 2. erit hujus complementum, videlicet linea A P partium 50, & tota diameter partium 52. Rursum,

quia C G est tripla A C , illus verò quadratum æquale rectangulo contento A C, atque hujus complemento ad diametrum circuli; est verò quadratum C G partium 900, & A C partium 10, erit ergo residuum segmentum partium 90 : tota verò diameter 100 partium; est verò eadem quoque 52 partium, non itaque linea motus A E F G H I est peripheria circuli.

Sed neque parabola esse potest. Sit enim, si fieri possit, linea parabolæ, erit itaque ut recta A C ad rectam A V, ita quadratum semiordinatæ C G, ad quadratum semiordinatæ V E, & quia C G est tripla, E V erit ejus quadratum noncuplum ad illud quadratum. At verò A C ad A V est ut 10 ad 2. hoc est, quintupla; non igitur ut A C ad A V, ita quadratum C G ad quadratum U E: ac proinde linea A E F G, non est parabola. Sit jam, si fieri potest, hyperbola; assumatur verò hujus diameter partium 8, qualium A C est 10, & A V. 2. Igitur triangulum rectangulum contentum sub A V, & latere composito ex A V atque diametro figuræ erit punctum 20; triangulum verò contentum sub A C, atque sub latere composito ex A C, & diametro ejusdem figuræ punctum 180. hujus verò ratio ad illud noncupla. Est autem quadratum quoque semiordinatæ C G, ad semiordinatæ alterius V E quadratum, eò quod latus C G sit triplum lateris V E. Cum itaque eandem rationem ad se habeant rectangula sub segmentis axis hyperbolæ, quam habent quadrata semiordinatarum, erit permutando eadem quoque ratio rectangulorum sub segmentis axis hyperbolæ ad quadrata suarum semiordinatarum, ac proinde puncta E G in eadem hyperbola; rursus verò quoniam A O S A R F, sunt triangula similia & A O quadratum O S, erit quoque A F quadratum A K, & A K partium S, qualium K F est 20. triangulum ergo rectangulum contentum A K, atque latere composito ex A K & diametro figuræ, erit partium 65; rectangulum verò contentum A V, & latere composito ex A V, atque diametro ejusdem Figuræ, partium 20; est autem ratio 65 ad 20 minor, quàm sit quadrati K F ad quadratum V E. Igitur permutando non eadem est ratio rectangulorum sub segmentis axis ad quadrata semiordinatarum, ac proinde puncta E F non continentur in linea hyperbolæ.

Demum neque ellipsin esse hanc lineam motus, ita probatur. Producat<sup>ur</sup> A in Z, quam secat linea perpendicularis I Z. Cùm itaque in L gravitas fiat æqualis impulsui; erit I Z major omnibus rectis, quæ ex linea motus cadunt perpendiculariter ad diametrum A Z; ac proinde erit semidiameter Figuræ, M verò I Z æquatur semidiametro A Z, oportebat verò esse inæqualem; non itaque puncta A B F G H I in ellipsi continentur.

Patet itaque ex dictis lineam motus in projectilibus nullam ex Conicis sectionibus describere.



scribere. Concludendum itaque est, lineam motus, quam mobile quoddam describit, non homogeneo motu, procedere, sed heterogeneo, id est, ex motu recto & circulari insensibiliter mixto; Nam si proportio motus naturalis & violenti juxta numerorum imparium proportionem certò & geometricè nobis constaret, & vera daretur ejusdem de-

monstratio, certè tunc, quæcunque hucusque dicta sunt, rectè se haberent. Veruntamen cum nulla, meo quidem judicio, verior & proximior ad motus rationem demonstrandam proportio assignari possit, vel hucusque assignata fuerit, illà legitimè, uti in omni negotio mechanico, uti poterimus; uti in sequentibus de facto utemur.

## ARTIS COSMOCENTRICÆ

### SECTIO III.

### PRACTICA,

#### SIVE

Utilitates quæ ex Cosmocentrica Arte deduci possunt.

#### CAPUT UNICUM.

*Quomodo Velocitas motus gravium ad Centrum determinari possit.*

**Q**UAMVIS in superioribus clarè ostenderimus, proportionem motûs gravium ad Centrum, juxta numerorum ab unitate imparium incrementum, geometricè demonstrari non posse; quia tamen, hæc proportione, verosimilior & vero vicinior necdum assignata est, illa à plerisque ferè hujus temporis Philosophis & Mathematicis tanquam vera supponitur, & in practico negotio sine notabili errore, ut postea videbitur, adhibetur.

Hujus itaque dictæ proportionis adjumento *Galilæus*, *Mersennus*, alique determinare se posse putant, quantum lapis quispian à Luna, Sole & Stellis cadendo usque ad Centrum Terræ, temporis conficiat; quæ tamen res uti exiguis fundamentis innititur, ita quoque nunquam solidam certitudinem in animis sensatorum virorum parere potest. Quare antequam rem fusiùs deducamus, necessariò nonnulla supponenda sunt, ut iis positis, quid sentiendum; Lector dignoscere possit.

Suppono itaque primò, lapidem sive quodlibet aliud pondus, in naturali motus sui descensu, velocitatumque incrementis eam proportionem servare, quam numeri ab unitate impares ad se invicem servant; unde consequenter supponendum, motus velocitatem esse in duplicata ratione temporum, vel ita se habere, uti quadratum ad suas radices.

Suppono secundò. Medium per quod grave quodpiam decidit, debere esse homogeneum, æquè ubique subtile, nec ullis differentibus, impedimentis obnoxium; grave enim per medium limpidum, quietum, tranquillumque velocius descendere, quàm per

medium roscidum, nebulosum, aut crassiusculo aëre offusum, experientia docet.

Suppono tertio, Ponderis quoque cadentis constitutionem cumprimis considerandam; Certum enim est, & experientia docet, globum sive quodvis corpus sphaericum velocius descendere, quàm corpus planum, aut variis angulis impeditum; etiam si pondere æqualia sint. Columna quoque secundum suam longitudinem deorsum perpendiculariter delapsa, minus temporis in descensu consumit, quàm si secundum longitudinem horizontalem constituta laberetur; quia hoc situ majorem aëris resistentiam, quàm priori pateretur. Pari pacto corpora porosa & pumicosa, uti sunt suber & pumex, aliaque hujus generis innumera ex alto lapsa, non tam citò motus sui terminum assequuntur, quàm minus porosa & solidiori compage coagmentata, etiam si pondere aut magnitudine æquipolleant. Neque audiendi sunt illi, qui dicunt, globum ligneum & ferreum seu plumbeum, ex quavis altitudine demissa, æquali tempore terram ferire; cum in Cochlea S. Petri, notabilis altitudinis loco, contrarium omninò me multiplex experientia docuerit. Verum tamen est, in 100 aut 200 pedum altitudine vix sensibilibiter variare, sed in notabili altitudine, id quod gravius est, citius terram ferit; Siquidem in notabili altitudine, aëris constipatio ex ponderis prementis vehementia adeò tenax est, ut, nisi ponderis gravitate vix diffindi valeat; levius verò corpus non recta descendit, sed hinc inde fluctuat, stipantis aëris cedere nescientis robore variè agitatum. Quodd si in altitudine 400 pedum id præstet aër, quid non præstabit



Quantum  
temporis  
lapis à Lu-  
na ad Cen-  
trum Ter-  
ræ caden-  
do infu-  
mat.

in altitudine 1000, 2000, 3000. &c. pedum altitudine? His itaque suppositis jam videamus, si globus quispiam ex globo Lunæ, cæterisque corporum cœlestium peripheriis decidere possit, & si possit, quantum temporis infumeret in cadendo. Non ignoro, varios variè hujusmodi tempus determinasse. *Scheinerus* putat, globum quempiam sex dierum tempus conficere in cadendo ex Luna in Centrum Terræ, sed fallitur; Cùm Luna in Orbe suo circumlata æquali prorsus motu spacium illud conficiat. Grave verò motu naturali descendens, non æquali motu, sed juxta numerorum imparium proportionem velocitatis suæ incrementa acceleret. Quæ proportio tunc temporis nondum ipsi fuit cognita, aliamque motus proportionem fortè habere accelerationi ejus congruam. *Galilaus* emendare volens *Scheinerum*, tamen propius accedit ad veritatem, neque is tamen eam attingit; quid itaque nobis videatur, hoc loco aperiendum duxi.

#### PROBLEMA I. PROPOSITIO I.

*Quantum pondus centum librarum è Cælo Luna cadens temporis infumat usque ad Centrum Terræ, determinare.*

**S**upposito itaque grave quoddam velocitatis suæ gradus juxta numerorum imparium incrementa acquirere, & quod spacium juxta temporum quadrata crescant: sit verbi gr. globus quidam, juxta *Galilaum* 100 librarum, qui spatio temporis quinque minutorum secundorum decidat ex alto centum cubitis (& hoc sit experientià à *Galilao* comprobatum) dicit, illum minori tempore 4 horarum, terminum suum, qui est, ex Luna in Centrum Terræ motu suo conficere. Si enim nosse velis, quantum spacium unius minuti primi tempore, quæ est 60 pars horæ, conficiat; habebis desideratum tempus, si 100 cubitos (quibus diximus globum cadere spacio temporis quinque minutorum secundorum) multiplices per quadratum 12, id est, per 144. quia 5 minuta secunda in 12 ducta faciunt 60 minuta secunda: quadratum itaque temporis 5 secundorum est 12, quæ uti dixi in se ducta, dant 144. hæc iterum ducta in 100 cubitos, dant 14400 cubitos, pro tempore, quo spacio unius minuti primi cadit in terram.

Quod si scire cupias, quantum dictus globus spaciū unius horæ curriculo cadendo conficiat; duc quadratum 60 minutorum primorum in paulò ante inventum numerum 14400, & prodibunt cubiti, qui æquivalent 17280 miliaribus, spacium quæsitum. Si denique scire desideres, quantum spaciū consumat 4 horarum intervallo; duc quadratum 4 horarum, videlicet 16 in 17280, paulò ante inventum unius horæ spaciū, & prodibunt 276480 miliaria, quod spaciū majus est se-

midiametro Orbis Lunæ; Est enim juxta Astronomorum calculum semidiameter Orbis Lunæ non nisi 196000 miliarium, sive quod idem est, 56 semidiametrorum Terræ; continet autem semidiameter Terræ 3506 miliaria, unum verò milliare 3000 cubitos; Si itaque calculus exactè conficiatur, inveniemus, globum à concavo Lunæ in Centrum Terræ decidere minori 4 horarum tempore, videlicet juxta *Galilaum* tribus horis 22' & 4": Cùm enim ex suppositione globus tempore 5" ex alto decidat 100 cubitis, necessariò juxta regulam proportionum, trium horarum 22' & 4" tempore spacium conficiet 196000 miliaria sive 58800000 cubitorum, quod spaciū æquivalet 56 semidiametris Terræ. Atque hic calculus cum experientia *Galilæi* apprimè consentit; Sed juxta experientiam factam per *Merfennum*, multò adhuc minori tempore globus ille ex concavo Lunæ in Terræ Centrum decideret; Cùm enim experimentum *Galilæi* ad incudem revocasset, globum, quem *Galilaus* tempore 5 secundorum 100 cubitorum spacium conficere invenit, multò adhuc majus spacium videlicet 180 cubitorum, minori videlicet tempore 3". 43". 20", & non 5" conficere invenit, adeò ut dictus globus juxta observationem *Merfennii* intervallum 108 pedum tribus præcisè secundis; & tandem 300 pedes, id est, 180 cubitos, 5" tempore conficiat, quæ à *Galilæi* experimento non parum differunt. Ex qua experientia concluditur, globum præfatum ex Luna usque in Centrum Terræ cadendo non nisi tempus duarum horarum 29' 14" infumere.

#### PROBLEMA II. PROPOSITIO II.

*Quanto tempore globus quispiam, cadendo ex Luna in Centrum Terræ spaciū illud, quod supersuperficiem inter & Centrum Terræ intercedit, sive quod idem est, semidiametrum Terræ, conficiat, determinare.*

**N**otandum primò, sub duplici ratione considerari posse motum ponderis in Centrum Terræ, primò per medium inchoationis, ut dum quispiam per divinam potentiam è Centro Lunæ globum cadere permitteret in Centrum Terræ; secundò per medium continuationis, ut si globus quispiam per divinam potentiam ex superficie Terræ, in Centrum Terræ caderet; hic enim motus uti ex continua velocitatum augmentatione multò celerior est; ita breviori quoque tempore spaciū illud semidiametri terrestris conficit, quàm si immediatè ex ipsa superficie Centro Terræ illaberetur; Utriusque motus durationem hoc loco assignabimus, ut differentia utriusque motus luculentius patefcat.

Cùm itaque in præcedenti Propositione ostenderitimus, plumbeum globum ex Luna cadendo in Centrum Terræ intervallum

196000

196000 milliariorum conficere spatio horarum 2, 29, 14", à Luna verò ad superficiem Terræ juxta calculum *Mersenni* spatio 2 horarum 17, 54", facile cognosces, quantum à superficie Terræ usque ad Centrum, motu à Luna usque in Centrum continuato conficiat: si enim motum à Luna ad superficiem Terræ subtraxeris à motu à Luna ad Centrum Terræ, videlicet 2 horarum 17, 54", à 2 horarum 29, 14" remanebunt 1, 20, 18". tempus nimirum quod conficit motus à superficie Terræ in Centrum continuatus. Si verò scire desideres, quantum temporis à superficie Terræ usque ad Centrum globus plumbeus dimissus conficiat; supponendum primò, lapidem tempore unius minuti secundi spatium conficere 12 pedum; & 5" tempore, altitudinem 300 pedum conficere; quo posito, juxta prædictas operationes lapis seu globus plumbeus semidiametri terrestris spatium conficiet 19, 56" tempore.

## PROBLEMA III. PROPOSITIO III.

*Quantum temporis globus plumbeus insumat ex Solis superficie, stellarumque fixarum, in Centrum Terræ cadendo, determinare.*

Supponimus primò, communi Astronomorum traditione Solem à Centro Terræ remotum 1142 semidiametris, quibus si prædictas operationis regulas applices, invenies, globum, totum spatium intra Centrum Terræ & Solis discum interjectum undecim horis, 13, 50, 48", conficere; spatium verò inter Solem & Lunam interjectum, conficere horis decem, 57, 12, 54"; quæ subducta ab 11 horis 13, relinquunt 16, 43" à Luna usque ad Centrum Terræ. Iterum globus spatium à Sole usque ad superficiem Terræ conficiet horis 11, 13, 38, 57", quæ subducta de 11 horis 13, 56, 48", relinquunt 17, 51", pro tempore, quo dictus globus reliquum itineris à superficie Terræ in Centrum conficeret. Porro si quis curiosius nosse desideret, quantum temporis dictus globus plumbeus à Firmamento usque ad Solem, Lunam & Centrum Terræ insumat, ei primò supponendum, Firmamentum à Centro Terræ, juxta Astronomorum traditionem, remotum 14000 semidiametris Terræ. Si itaque juxta superius traditas regulas operatus fueris, reperies globum, totum illud immensum spatium à Firmamento usque ad Centrum non nisi 39 horis 19, 41, 57, 54" conficere. Spacium verò inter Solem & Firmamentum 37 horis 4, 24, 37, 21", & ex Sole ad Centrum Terræ 1 hora 38, 17, 20", 33" à Firmamento verò usque ad Lunam 39 horis 14, 58, 30", & à Luna denique ad Centrum Terræ 4, 43, 27, 54", & à Sole usque ad Lunam una hora 33, 33, 52, 39", à Firmamento denique usque ad superficiem Terræ 39 horis 19, 36, 54", & hinc usque ad Centrum Terræ 5, 4, 15".

## Epilogismus temporis

*Quod globus quispian plumbeus ex Terra, Luna, Sole, Firmamento, ad Centrum usque insumat.*

- A Terræ superficie usque ad Centrum 1145 leucarum, ( quarum unaquæque 5000 pedes habet ) spatium conficit plumbeus globus tempore 19, 56" minutorum.  
 A Luna usque ad Centrum 196000 milliar. spatium conficit tempore duarum horarum 29, 14".  
 A Sole usque ad Centrum 3997000 milliar. spatium conficit tempore undecim horarum 13, 56".  
 A Firmamento usque ad Centrum Terræ 49000000 milliar. spatium conficit tempore 39 horarum 19, 41".  
 A Firmamento usque ad Solem spatium 37 horarum 4, 24" conficit.  
 A Sole usque ad Lunam motu à Firmamento continuato spatium 1 horæ 33, 33".  
 A Sole usque ad Centrum Terræ motu à Firmamento continuato conficit spatium 39, 17".  
 A Luna usque ad Centrum Terræ motu à firmamento continuato conficit spatio 4, 43".  
 A Superficie Terræ usque ad Centrum continuato à Firmamento motu spatium 3500 milliar. conficit tempore 5, 4".  
 Atque hic est calculus temporis, quod pondus quodpiam ex coelestibus corporibus in Centrum Terræ lapsum insumat, si secundum proportionem numerorum imparium velocitatis suæ augmenta acquireret, quem quidem juxta experimenta *Mersenni* ordinavimus, uti patuit.

## CONSECTARIUM I.

Ex hoc patet, quam sit incomprehensibilis humano ingenio velocitas illa, quæ globus à Firmamento lapsus, à superficie Terræ usque ad Centrum 3500 milliar. spatium, non nisi 5", ( quæ correspondent sex ordinatis venæ pulsibus ) conficit. Unde velocitatis hujusmodi excessu multi compulsi, ne in absurda inciderent, aperte hujusmodi motum negarunt. Ego certò dico, ex tanta altitudine, velocitatem in tantum crescere, ut nullum sit corpus in rerum natura adeò solidum, quod excessivum hujusmodi motus impetum sustinere possit; siquidem metallicum corpus caloris ex impetu suscitati vehementia liquefactum, mox resolutum iri nihil dubito. Secundo, nihil hujus velocitatis motui comparari posse, non missilium, spiculorumque ejectionem, non avium, non rotæ figuli motum, solo Firmamenti motu excepto, quod spatio 24 horarum periodum suam conficit; cum globus à Firmamento decidens 39 horis, 15 nimirum horis tardius terminum suum attingat, quod est Centrum Terræ; atque adeò

ex hoc motu Firmamenti velocitas aliquo modo conjiciatur.

## CONSECTARIUM II.

Colliges hinc, quàm ineffabilis sit spiri-

tualium substantiarum velocitas; dum spacium quodlibet, etiam quantumvis diffitum, quasi in momento conficiunt. Sed hæc de gravium lapsu sufficiant; quare ad alia.

## SECTIO IV.

## ARS COSMOCENTRICA

ET EST

## CENTROSOPHIA APPLICATA.

## CAPUT I.

**I**N præcedenti Sectione nostrum de motus proportionem judicium dedimus; In hac Sectione, usum & applicationem eorum, quæ dicta sunt, explicabimus; Et tamen veras & Geometricas demonstrationes, res Physicæ Mathematicis applicatæ ob experimentorum lubricitatem, fallaciasque occultas (materię conditione sic ferente) exhibere non possint; abstrahendo tamen ab omni medii resistantia, & ab omni materiæ fallacis inconstantia, hoc loco nonnullas demonstrationes adducimus, quibus motus localis conditiones, quantum ad Physicas apodixes sufficit, demonstretur, ne quicquam modernis Mathematicis præjudicasse videamur; quod ut *ἐπιμεθεδὲως* fiat,

Suppono I. In omni motu locali tum naturali, tum violento, velocitatis momenta se habere, uti numerorum ab unitate imparium incrementa. II. Spacia five lineas descensus gravium esse in duplicata ratione diurnitatum seu temporum; five quod idem est, Incrementa velocitatis eandem rationem habere, quam tempora ad quadratum.

## PROPOSITIO I. THEOREMA I.

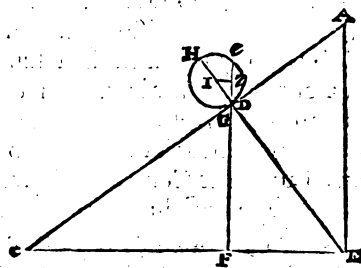
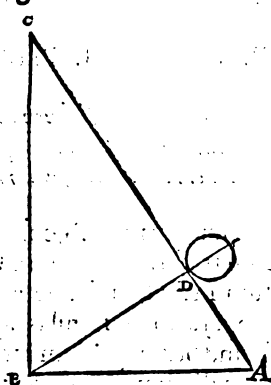
*Motus per lineam verticalem & lineam inclinatam, quorum terminos conjungit linea recta perpendicularis ad lineam inclinatam, inter se sunt æquales.*

**Q**Uando dicimus motus hoc loco sumptos esse æquales, non quoad velocitatem, sed quoad durationem dictum volumus; certum enim est, tardius supra planum inclinatum mobilia cieri, quàm motu naturali per verticalem. Descendat itaque mobile quoddam per C in D, alterum verò æquale per C in A, illud per lineam verticalem, hoc per inclinatam. Determinetur quodlibet in linea perpendiculari CE punctum verbi gratia E, a quo ad inclinatam CA normalis ducta in D terminum ostendit lineæ CD, super quam mobile devolutum æquale tempus infumit, ei-

motui, qui fit per lineam verticalem CE; quoniam enim triangula ADE, ACE sunt æquiangula &

similia, erunt anguli ADE & AEC æquales; nempe recta & EAD communis. Sicut ergo AC ad AE, ita AE ad AD, unde tempora sunt æqualia per AD & CD. *Marcus*

*Marci* alia ratione hoc idem ingeniosè demonstrat, ait enim impulsus corporum per planum inclinatum devolutorum augeri in ratione distantia Centro cujuscunque corporis gravis ab hypomochlio. Sit in figura globus devolutus ex A in D, sitque linea hypomochlii EF, Cen-



trum gravitatis globi I, distantia à Centro I & à linea hypomochlii EF, sit IZ; erit ergo ut DI major impulsus, ad minorem impulsus DZ, ita motus in AE ad motum in AD; sunt enim triangula inter se similia, & consequenter latera analogæ, latus quidem ID, lateri AC, & EZ, lateri AE; Ergo ut CA ad EA ita ID, ad IZ, & uti AE ad AC, ita ID, ad ZD.

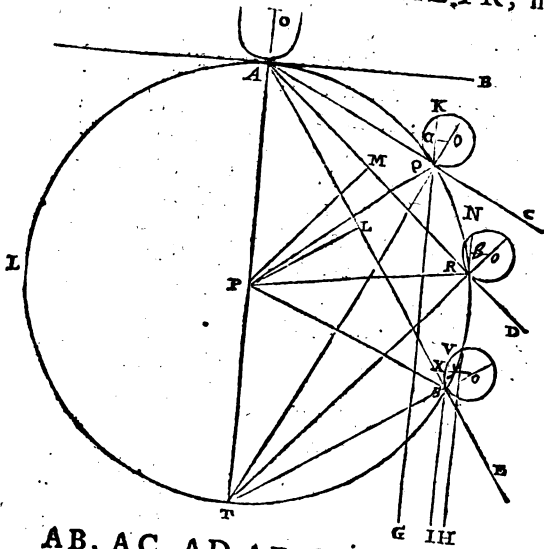
PRO-

CENTROGRAPHICUS.  
THEOREMA II.

PROPOSITIO I h. THEOREMA II.

*Motus per planum minus inclinatum est velocior motu per planum magis inclinatum, in ratione quam habent sinus complementi illarum inclinationum.*

**V**Ocamus hoc loco lineam, seu planum minus inclinatum, illud, quod minus à linea verticali seu perpendiculari recedit; planum verò magis inclinatum dicimus, quod magis à perpendiculari recedit. Hoc posito; Ducantur ex puncto A Circuli A L, T R, lineæ



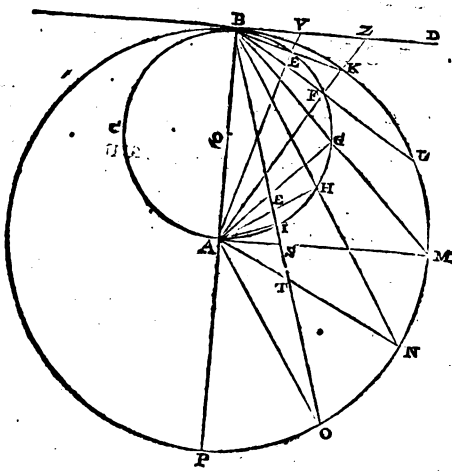
$AB, AC, AD, AE$ ; fitque linea horizon-  
 talis  $AB$ , verticalis  $AT$ , seu quod idem est,  
 diameter circuli. Dico, idem mobile, verbi  
 gratia, globum  $O$  in dictis lineis inæqualiter  
 moveri, velocius quidem in  $AE$  plano, quàm  
 in  $AD$ , & in hoc velocius quàm in  $AC$ , &  
 sic de cæteris; ita quidem ut globus tantò  
 semper moveatur supra planum aliquod mi-  
 nus inclinatum velocius, quantò id propius  
 ad lineam verticalem seu perpendicularem  
 accedit; tantò verò tardius, quantò illud ad  
 planum horizontale propius accefferit, atque  
 adeò habere sese velocitatem in linea incli-  
 nata  $AE$ , ad velocitatem in linea  $AD$ , sicut  
 sese habent sinus anguli  $ATS$ , ad sinum an-  
 guli  $ATR$ . Ex punctis enim contactûs globi  
 $QRS$ , ducantur in  $T$  lineæ normales  $QT$ ,  
 $RT$ ,  $ST$ , deinde ex iisdem punctis conta-  
 ctûs  $QRS$  ducantur alix lineæ ad  $AT$  dia-  
 metrum circuli parallelæ  $QG, SH, RI$ ,  
 quæ vocentur lineæ hypomochlii, & hæ se-  
 cent globum in punctis  $KNV$ ; deinde ex  
 Centro globi mobilis ducantur ad lineas hy-  
 pomochlii normales  $\alpha\alpha, \beta\beta, \gamma\gamma$ ; quia ve-  
 rò angulus  $TSI$  externus, major est angulo  
 $TRH$ , erit & consequenter angulus  $\gamma\gamma\alpha$   
 angulo  $\beta\beta\alpha$ , major; & latus  $\gamma\alpha$ , majus la-  
 tere  $\beta\alpha$ , quæ sunt distantie Centri gravitatis  
 globi à lineis hypomochlii. Cum ergo major  
 impulsus sit in  $\gamma\alpha$  majori, quàm in  $\beta\alpha$  mi-  
 nori Centri gravitatis à linea hypomochlii  
 distantia, erit consequenter in linea  $AS$ , hoc  
 est, in plano minus inclinato, motus velo-

39  
cior, quàm in A R linea minus inclinata ; si-  
quidem linea hypomochlii V S minorem ex  
globo portionem V X S adimit, quàm in glo-  
bo linea hypomochlii N R ; unde conse-  
quenter globus in A S ob præponderantem  
majorem globi portionem V Y S velocius  
movebitur, quàm in linea A R, ubi linea  
hypomochlii R N globi majorem partem  
minus præponderantem relinquit. Quod ve-  
rò velocitas motus sit in ratione, quam ha-  
bent sinus complementi inclinationum, ita  
ostendo. Sicuti sese habent S O ad  $\alpha\beta$ , ita  
A T diameter ad subtensam A S, & uti R O  
æqualis S O ad  $\alpha\beta$ , ita A T diameter ad sub-  
tensam A R ; sed uti A S & A R ad invicem  
se habent, ita illarum semiffes A L, A M  
sinus angulorum A P L, & A P M, æqua-  
lium videlicet angulis A T S, & A T R, ob  
parallelas T S, P L, & T R & P M, & sunt  
complementa inclinationis planorum T A S,  
& T A R ; ergo uti  $\alpha\gamma$  ad  $\alpha\beta$ , ita sinus com-  
plementi angulorum inclinationis ad se invi-  
cem, quod erat ostendendum.

PROPOSITIO III. THEOREMA III.

*Mobilia ex eodem puncto devoluta per lineas sub-  
tensas circuli, qua plana inclinata referunt,  
eodem tempore spatia subtransarum, quo mobilia  
per diametrum circuli motu naturali deorsum  
labentia, conficiunt.*

**S**It circulus  $B C A G$ , cujus diameter  $B A$ ,  
 subtensæ verò ex  $B$  puncto in circuli peri-  
 pheriam ductæ, quæ plana inclinata referunt,

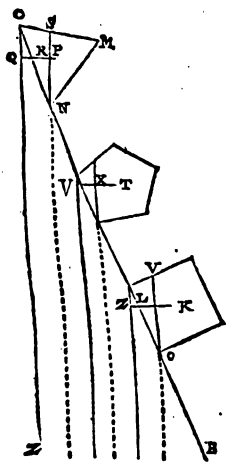


fint  $BE, BF, BG, BH, BI$ . Dico eo-  
dem tempore per subtenfas  $BE, BF, BG, &c.$   
quo per diametrum ejusdem circuli  $BA$ , mo-  
bilia motum suum terminare ; Si enim ex  
puncto  $A$  ducantur lineæ rectæ  $AE, AF,$   
 $AG, AK, AY$ , erunt anguli  $AEB, AFB,$   
 $AGB$ , reliqui in semicirculo recti, & con-  
sequenter per *Theor. I. Propof. I.* hujus mo-  
tus  $BA$ , motui in  $BE, BF, BG, BH, BI$ ,  
duratione æqualis. Pari ratione fiet si ex pun-  
ctis

etis peripheriæ BE, FG, HI, per subten-  
sas EA, FA, GA, HA, IA in A termine-  
tur motus, cum lineæ BE, BF, FG, BH,  
BI, ad dictas subtenfas sint normales; Dico  
itaque motum per subtenfam BE, æqualem  
esse ei, qui fit per subtenfam EA, & qui fit  
per subtenfam BF æqualis est ei, qui fit per  
subtenfam FA, & qui fit per BG æquabitur  
ei, qui fit per GA, sicuti qui fit per BH &  
BI, iis qui fiunt per HA & IA. Ratio est,  
quia mobile uti per dictas subtenfas BE,  
BF, BG, BH, BI, vel è contra per IA,  
HA, GA, FA, EA, in circulum termi-  
natur, ita natura in punctis E, F, G, H, I,  
in brevissimarum linearum, per quas opera-  
tur, extremis, motus à gravitate terminos  
suos, quos transilire non potest, constituit,  
utpote quod inter hos terminos & lineam  
verticalem seu diametrum circuli AB mini-  
ma sit distantia à Centro Terræ A; quia ve-  
ro anguli AIB, AHB, AGB, AFB,  
AEB sunt recti, eandem habentes basin AB,  
erunt per 15. l. 4. *cl. Euclidis* in eodem semi-  
circulo BEFGHIA, cujus diameter BA  
verticalis, distantia videlicet inter B & Mundi  
Centrum. Abeant itaque lineæ v. g. BI, ul-  
tra circulum in S, aut T, & lineam BH in  
N, jam contra Centrum irent, quod est ab-  
surdum; Ergo in punctis IHGFE, per bre-  
vissimas videlicet lineas natura terminos mo-  
tus à gravitate constituit, ut in iis per subten-  
sas, quas terminant, finem suum consequere-  
tur, quæ est quies, cum mobili, quod per ver-  
ticalem lineam BA, motu naturali, eodem  
tempore consequitur. ergo mobilia &c.  
Quod erat probandum.

## CONSECTARIUM.

Hinc sequitur, motum perpendicularem  
figuræ rectilinearæ, ad motum inclinatum, esse  
in ratione semidiametri figuræ motus ad hu-  
jus segmentum, quod est inter Centrum fi-  
guræ & lineam hypomochlii. Sit planum  
quodpiam OB à perpendiculari OZ decli-



& ex Centro gravitatis P ad OQ normalis  
PQ, quæ semidiameter figuræ dicitur; Di-

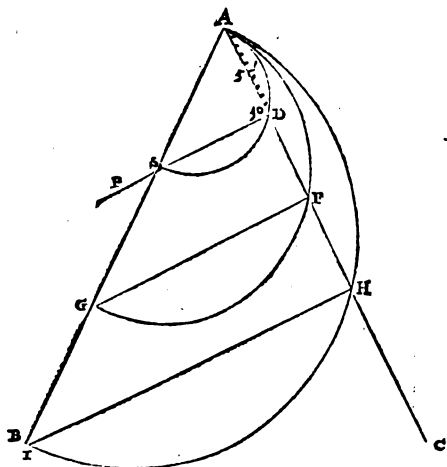
co motum verticalem in OQ ad motum in  
inclinata OB sese habere ad invicem, sicuti  
se habet QP semidiameter figuræ, ad se-  
gmentum, quod est inter Centrum grava-  
tis P & lineam hypomochlii NS interce-  
ptum, id est, ad PR; Cum enim gravitas  
movens sit æqualis motui, gravitas autem  
tota seu verticaliter movens ad gravitatem  
moventem PQ in OB, fit ut PQ ad PR,  
erit quoque motus verticalis in OQ ad mo-  
tum inclinatum in OB ut PQ ad PR, hoc  
est, ut semidiameter PQ ad hujus segmen-  
tum inter Centrum figuræ P & lineam hypo-  
mochlii. Pari pacto motus cubi in inclinato  
plano descendens sese habebit ad motum  
per perpendicularem OQ, uti semidiamete-  
ter figuræ cubi KZ, sese habet ad KL se-  
gmentum inter Centrum K figuræ cubi, &  
lineam hypomochlii NO. Haud secus penta-  
ædri motus in inclinata linea OB ad mo-  
tum in perpendiculari OQ, se habet uti  
TX segmentum ad TV semidiametrum  
figuræ pentaædri; ubi & notandum, quod  
quò magis lineæ inclinant, sive inclinatione  
sua recedunt à verticali OQ, eò portionem  
figurarum extra lineam hypomochlii minus  
ponderare, & consequenter tardius planum  
percurrere; tantò verò velocius devolvi,  
quantò portio figuræ extra lineam hypomo-  
chlii plus ponderaverit; donec lineæ hypo-  
mochlii figuras bifariam dividerit; quod ubi  
factum fuerit, tunc corpus perfecte quiescit,  
utpote in linea horizontali constitutum. Pa-  
tet itaque, ex hoc fundamento innumeras  
arcanas rationes ad mechanicam ditandam  
adinveniri posse; quæ quidem paucis indica-  
ta sufficiant. Qui plura desiderat, is consulat  
*Joannis Marci Marci* ingeniosum de motus  
proportionem libellum.

## PRAGMATIA.

*Instrumentum facere, quo æqualitates motuum  
quoad durationem exhibeantur.*

Fiat Circinus, quem proportionalem vo-  
cant, ABC duobus cruribus in centum  
partes aut pauciores in utroque crure æqua-  
les divisus; deinde fiat regula transversa D,  
cujus extremitas D lateri AC semper ad  
angulos rectos insistat, sitque regula mobilis  
super latus AC; referat autem latus AD  
lineam perpendicularem motus alicujus pon-  
deris deorsum; AC verò referat planum  
inclinatum, quod deductum cuilibet incli-  
nationi accommodari possit. Dico regulam  
in D normaliter applicatam referre termi-  
num motus in plano inclinato AC, & pun-  
ctum in S referre motus perpendicularis ter-  
minum, quem pondus perpendiculariter ca-  
dens eodem tempore attingit, quo in D pon-  
dus devolutum per planum inclinatum AC;  
& eodem tempore in G, quo in F, & in I,  
quo in H attingit; Cum enim angulus ADS  
sit

fit rectus, erit per 15. l. 4. punctum necessarium in semicirculo A D S, & puncta F & H



pariter in suis semicirculis A F G & A H I: Cum vero in *Propos. 3.* ostenderimus, has

esse planis inclinatis brevissimas lineas, quibus natura terminum motus attingat, motusque æquidiurnos esse ad motus qui fiunt in perpendiculari A I, erit quoque motus ex A in D æquidiurnus motui ex A in S; & motus ex A in F ad motum ex A in G, & motus æquidiurnus ex A in H ad motum ex A in I. Si enim concipias regulam transversam semper in latere A C una sui extremitate normaliter insistentem planum decurrere, & altera extremitate perpendicularem lineam H secare, necessario ex dictis consequitur, mobile supra planum inclinatum A C motui supra perpendicularem A S æquidiurnum describere. Idem consequitur, si latus A C circini in quacunque inclinationem magnam aut parvam diducas; partes enim in cruribus æqualiter divisæ indicant spacia, quæ æqualibus momentis mobile in utroque latere conficit; Patet ergo propositionis sensus.

## CAPUT II.

*De pendulorum motibus.*

**C**um pendulorum motus per arcus quadrantis eodem prorsus se modo habeant, sicuti motus per plana inclinata, quæ quidem nihil aliud sunt, quam subtenstæ seu chordæ, arcus quadrantis subtennentes; cumque illæ infinitæ in arcu quadrantis considerari possint, ita pendulum quoque infinita plana nunc magis nunc minus inclinata, vibrationibus suis percurrere censeri debet, de quibus hæc sint Propositiones.

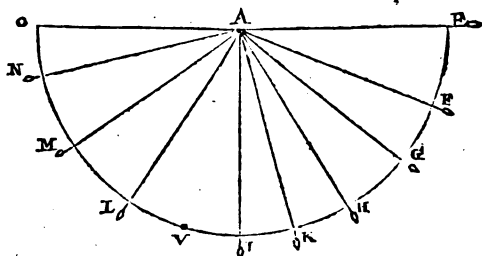
## PROPOSITIO IV.

**M**ultiplices pendulorum motus affectiones seu proprietates sortiuntur. Prima est, omnes diodromos sive majores, sive minores, spaciū illud, quod intercipit principium motus penduli, & linea directionis seu Centri, æquali tempore percurrere. Secunda, omnes excursus & recursus inter se esse æquidiurnos. Tertia, omnes diodromos mixtos esse ex motu naturali & violento. Quarta, omnes diodromos, sive excursus recursusque, tametsi semper minores & minores, æquidiurnos tamen esse. Quinta, diversa pendula esse in duplicata ratione temporum. De quibus omnibus & singulis.

Pendulum ex quolibet puncto ejusdem circuli, æquali tempore recurrit in suam stationem, seu lineam directionis aut Centri; excursus verò, recursibus, in quibuscunque arcubus peripheriæ, æquidiurni sunt.

Cum enim motus pendulorum se habeant, ut sinus, atque horum intervalla, seu arcus sinibus intercepti; hæc autem intervalla continuo fiant minora, in ultimo verò semidiametri puncto, intervallo careant, motusque continuo minori à dicto puncto absint intervallo; ergo necessario pendulorum motus, à

quocunque peripheriæ puncto incipiat, æquali tempore recurrunt in ultimum semidiametri quadrantis punctum; neque tamen in quolibet puncto agitatū pendulum in linea Centri quiescit, sed ultra hanc excurrit, usque dum multiplici cursuum & recursuum agitatione peracta, tandem in linea directionis quiescat; Et quoniam pendulum per arcus excurrit aut recurrit, continuo minores, necesse est, impulsus in illo ascensu minui, quia nimirum gravitas & impulsus inter semiscuntur, & in descensu quidem per eandem lineam movent gravitas & impulsus, qui à gravitate continuo fluxu nascitur; à linea verò directionis, quam semidiametrum quadrantis statuimus, gravitas impulsui continuo reluctatur; quia nimirum contrarius impulsus ab eadem gravitate renascens tollit partem sibi æqualem, ita ut motus reliquus æqualis sit excessui majoris; quemadmodum enim impulsus continuo decrescit iisdem, quibus augebatur, incrementis; ita velocitas à maximo incremento, usque ad finem motus, continuo fit minor. Sit pendulum in A affixum, decurrat ex E in N, & ex N in F, & hinc in

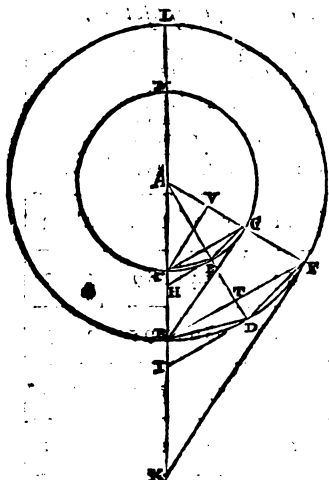


M, & hinc in G, & sic de cæteris; Dico pendulum ex E decurrens in N, arcum hunc æquali tempore decurrere ei, quo pendulum ex N decurrit in F, & hinc in M æquali tempore





ad finem arcûs  $EC$ ; & permutando, uti finis  
arcûs  $FB$  ad finem arcûs  $GC$ , ita motus in  $F$



ad motum in G, & motus in D ad motum in E, uti finis arcûs D B ad finem arcûs E C. Motus ergo per arcus similes inæqualium circulorum, &c. quod propositum erat.

## CONSECTARIUM I.

**Hinc patet, Motum in circulo minori ve-**

lociorem esse, motu, in circulo majori; cū enim motus in  $B F$  ad motum in  $G C$ , ea ratione se habeat, uti sinus  $B G$  ad sinum  $C V$ ; & ita  $A B$  ad  $A C$ , uti  $B G$  ad  $C V$ , ob laterum analogiam, & linea  $A B$  major, quàm linea  $A C$ , erit quoque linea  $B G$  major, quàm linea  $C V$ ; erit ergo motus in linea  $A B$  in majori spacio  $A B$  major, quàm in  $A C$ ; ac proinde in circulo minori velocior erit motus, hoc est, minori fiet tempore, quàm in circulo majori.

## CONSECTARIUM II.

Hinc iterum colligitur motum circularum esse in ratione suorum temporum, quam diametri ad se habent duplicatam; sicuti enim sese habet sinus B G ad sinum C V, ita motus in F B ad motum in G C, & uti B G ad C V, ita A B ad A C; eo quod motus A B, motui B G, & motus A C, motui C V est æqualis per *Theor. 2. preced.* Sed A B ad motum A C, & hujus duplum L B ad M C rationem habent, quam tempora motus circularum, ac proinde illorum temporum rationem habent diametri ad se duplicatam.

### C A P U T III.

## De usu & emolumento dictorum.

# PRAGMATIA I.

*Tabulam condere, quā, dato tempore, alicujus ponderis ex quolibet loco cadentis, altitudinem cognoscas; & contrā, cognita altitudine tempus, quod cadendo impendit, cognoscere possis.*

**P**onamus primo, juxta observationem *Mersenni*, corpus quoddam in cadendo deorsum trium pedum altitudine, tempus impendere, dimidium unius minuti secundi. Secundo ponamus ex dictis, velocitatem cadentis ponderis juxta imparium numerorum proportionem accelerari. Ponamus Tertio, spacium per quod pondus devolvitur in pedes, quorum unus in 12 pollices dividatur; & sex hujusmodi pedes unam perticam, seu hexapedam, pedes verò hujusmodi 15000, seu quod idem est 250 decempedas unam Leucam gallicam constituere. Quibus suppositis, in prima Columna ordine describantur dimidia minuta secunda usque ad 60, ita ut 60 dimidia minutorum secundorum æquivalenceant 30 minutis secundis. Hisce peractis in secunda Columna, ordine describatur series numerorum imparium, uti in subiecta Tabula patet. In tertia Columna describantur quadrata temporum ordine naturali, ut vides. In quarta Columna pedes, seu spacium, per quod pondus, dato quolibet minuto secundo, aut ejus dimidio, delabitur. Cum itaque ex suppositione, tempore dimidii minuti secundi pondus observatum sit conficere spacium trium pedum; habebunt hi tres pedes primum in Columna locum; reliquos ve-

rò ordine numeros hoc artificio continuabis. Ducantur hi tres pedes in singulos numeros impares in secunda Columna ordine collocatos, & è regione in quarta Columna producta ordine ponantur, verbi gratia, numerus 3. in II Columna secundo loco positus, ductus in se, producit 9, quæ è regione ponantur in secundo loco quartæ Columnæ; Iterum 3 ducantur in proximum sequentem se quinarium numerum, & productum 15 è regione 5 in quarta Columna deponantur. Porro 3 denique in 7 in II Columna positum numerum ducantur, & productum 21 è regione in quarta Columna ponantur, & sic in infinitum Tabulam continuare poteris, semper ternarium numerum ducendo in omnes ordine in II Columna positos impares numeros, & producta è regione producendorum in quarta Columna collocando. Quinta Columna hoc artificio componitur. In quarta Columna junge secundum numerum, 9 videlicet ad primum, in V Columna, videlicet 3, & habebis 12, quæ repone secundo loco V Tabulæ è regione 9. Iterum 15 in IV Columna adde paulò ante producto numero 12, & habebis 27, quæ ponantur in V Columna post 12 è regione 15; porro 21, qui est quartus numerus in IV Columna, addantur 27 tertio in V Columna, & provenient 48, quem è regione 21 in V Columna repone. Hoc pacto procedes in reliquis ordine numeris, numeros in IV Columna semper jungendo numeris paulò ante productis in V Col. & habebis Tabulam usibus tuis congruam, uti sequitur.



# LIBER PRIMUS T A B U L A

*Ex qua, quantum quodlibet pondus spacii conficiat, cognoscitur.*

Minu- ta fe- mife- cunda.	Nume- ri Im- pares motus acce- lerati.	Qua- drata Tem- porum.	Aggre- gata nume- rorum in pe- dibus.	Aggre- gata pe- dum ex IV Co- lumn.
I.	II.	III.	IV.	V.
1"	1	1	3	3
2"	3	4	9	12
3"	5	9	15	27
4"	7	16	21	48
5"	9	25	27	75
6"	11	36	33	108
7"	13	49	39	147
8"	15	64	45	192
9"	17	81	51	243
10"	19	100	57	300
11"	21	121	63	363
12"	23	144	69	432
13"	25	169	75	507
14"	27	196	81	588
15"	29	225	87	675
16"	31	256	93	768
17"	33	289	99	867
18"	35	324	105	972
19"	37	361	111	1082
20"	39	400	117	1200
21"	41	441	123	1323
22"	43	484	129	1452
23"	45	529	135	1587
24"	47	576	141	1728
25"	49	625	147	1875
26"	51	676	153	2028
27"	53	729	159	2187
28"	55	784	165	2352
29"	57	841	171	2523
30"	59	900	177	2700

*1" pro 3 pedibus.*

Minu- ta fe- mife- cunda.	Nume- ri Im- pares motus acce- lerati.	Qua- drata Tem- porum.	Aggre- gata nume- rorum in pe- dibus.	Aggre- gata pedum ex IV Co- lumn.
I.	II.	III.	IV.	V.
31"	61	961	183	2883
32"	63	1024	189	3072
33"	65	1089	195	3267
34"	67	1156	201	3468
35"	69	1225	207	3675
36"	71	1296	213	3888
37"	73	1369	219	4107
38"	75	1444	225	4332
39"	77	1521	231	4563
40"	79	1600	237	4800
41"	81	1681	243	5043
42"	83	1764	249	5292
43"	85	1849	255	5547
44"	87	1936	261	5808
45"	89	2025	267	6075
46"	91	2116	273	6348
47"	93	2209	279	6627
48"	95	2304	285	6912
49"	97	2401	291	7203
50"	99	2500	297	7500
51"	101	2601	303	7803
52"	103	2704	309	8112
53"	105	2809	315	8427
54"	107	2916	321	8748
55"	109	3025	327	9075
56"	111	3136	333	9418
57"	113	3249	339	9757
58"	115	3364	345	10102
59"	117	3481	351	10453
60"	119	3600	357	10810

EX-

## EXPLICATIO TABULÆ.

Prima Columna hujus Tabulæ, dimidia unius secundi minuti, qualium 120 unum minutum primum faciunt, ostendit; unde duo quilibet se ordine sequentes numeri simul sumpti, unum minutum secundum faciunt, adeoque rota Columna, quæ 60 dimidia secunda continet, 30 minuta continere censetur. Atque hæc sunt tempora, quibus spatia, per quæ pondus quodpiam delabitur, mensurantur.

Secunda Columna continet numerorum ab unitate imparium seriem, de quibus in præcedentibus fusè actum est, & cuilibet mensuræ aptari possunt, dato in prima Columna tempore, ut si uno semisecondo minuto pondus cadat per spatium unius pedis, hoc finito sequenti semisecondo cadere censetur per tres pedes, & semisecondo tertio per quinque, & semisecondo minuto per 7, & sic de cæteris. Tertia verò Columna ostendit quadrata temporum, sive aggregata pedum, quos pondus dato tempore conficit; ut si pondus primo semisecondo cadat unum pedem, secundo semisecondo cadat tres, qui additi ad 1 dant 4 aggregatum pedum, quos pondus conficit 1 & 2 semisecondo, & est quadratum secundi minuti semisecondi. Verum ut alio exemplo proportionis rationem ostenderemus, hoc loco ordinavimus I V Tabulam, in quo ordine ponuntur pedes, juxta observationem *Mersenni*, qui invenit, tempore unius semisecondi minuti pondus quodpiam conficere spatium trium pedum regionum; Unde duobus semisecondis minutis necessario conficiet spatium 9 pedum regionum, & tribus semisecondis spatium 15 pedum, & sic de cæteris. Tabula V nihil aliud monstrat, quàm aggregatum pedum, quos conficit pondus quoddam tempore in prima Columna correspondente; v. g. si pondus quodpiam uno semisecondo cadat tres pedes, conficiet id 2 semisecondo spatium 12 pedum, quia in I V Tabula 3 & 9 conjuncta faciunt 12. quemadmodum si uno semisecondo pondus conficeret spatium unius pedis, id conficeret 3 pedes altero semisecondo, ad quos primus pedes junctus facit 4, quadratum videlicet duorum semisecondorum, uti in secunda & tertia Tabula patet, & omnia ex structura Tabulæ paulò ante indigitaæ sat superque elucescunt. Aggregata itaque numerorum in I V Columna positorum, iidem prorsus numeri sunt, qui in Tabula V; 3 enim ad 9 juncta dant 12, qui secundum in V Columna locum obtinet; 15 verò 9 & 3 in I V Tabula simul juncta, dant tertium in V Columna numerum 27; quem eundem habebis, si 15 junxeris ad 12, qui immediate præcedit 27. Pari pacto si 21, 15, 9, 3, in unum junxeris, proveniet 48, quartus in V Col. numerus, qui idem emergit ex additione 21 ad 27, una in V Col. sede superior.

Reliqui itaque ordine sequentes numeri simul aggregati dant numerum pedum, quos pondus conficit, semidiametrorum in I Columna positorum correspondente tempore.

## EXEMPLUM.

Si velis scire, quantum spatium pondus aliquod conficiat ex certa quadam altitudine dejectum tempore 10 semisecondorum, sive quod idem est 5"; vide quis numerus in secunda Columna 10 semisecondis respondeat, & invenies 19 pedes conficere; posito tamen uno semisecondo pondus decidere per spatium unius pedis; si verò juxta *Mersenni* observationem uno semisecondo tres pedes confecerit, & scire velis, quantum spatium conficiat tempore 10 semisecondorum, id est 5"; tunc vide in prima Columna numerum 10, & invenies in I V Columna correspondentem 57, qui indicat spatium, quod dato tempore trajicit pondus. Si verò aggregatum omnium pedum, quos per 10 semisecondum confecit pondus, habere desideres, omnes ordine numeros usque ad 3, primum in Columna V numerum addes, & proveniet 300, quem eundem in V Tabula è regione 10 semidiametrorum correspondentem reperies.

Porro si per experientiam deprehenderes, pondus aliquod spacio unius minuti secundi conficere 6 pedes, juxta hanc experientiam, Tabulam observationis habebis hac industria: Ponantur in primo ordine minuta secunda, deinde numeri ab unitate impares; tertio numerum primo loco in tertia Tabula positum duc in 3, videlicet in secundum Col. II. numerum imparem, & habebis 18; deinde duc 3 imparem videlicet 5 in 6, & habebis 30, quem sub 18 pones; rursus duc 6 in 7, videlicet in quartum imparem numerum, & habebis 42, & sic semper in omnes ordine impares numeros 6 duces, & summa dabit quæsitum, prout Tabula ostendit in decem tantum semisecondis exhibita. Hoc pacto dato tempore & spacio, per quod grave quodpiam decidit, nullo negotio Tabulas condere poteris. Sed qui structuram præcedentis Tabulæ intellexit, in reliquis aliis infinitis condendis nullam reperit difficultatem.

## PRAGMATIA II.

*Continuatio Tabula præcedentis in infinitum.*

SI velis quamcunque Tabulam continuare in infinitum, ita procedito: Multiplicabis quadrata Casuum in ultimum numerum in Columna contentum, & habebis quæsitum.

## EXEMPLUM.

Si velis scire, quantum cadat lapis tempore 60", aut 120 secundorum dimidiorum, id est, bis tanto tempore, quanto tempore 60

F 3

femi-

semifecundis aut 30" cadit; sic age: cum enim ultimus numerus Columnæ quintæ sit 10810, hunc duces in 4, id est, in quadratum binarii numeri, quod quadratum in tertia Columna è regione 2 continetur, & habebis 43400, numerum pedum, per quos dictus lapis cadit tempore 60" aut 120 semifecundorum, id est, uno minuto primo. Iterum si velis scire, quantum cadat ter tanto tempore, quanto cecidit per 60 semifecunda; tunc iterum multiplicabis ultimum in quinta Columna numerum 10810 per quadratum ternarii in Tertia Columna contentum, id est, per 9, & provenient 97290 pedes, spatium quæsitum. Porro si scire velis, quantum cadat quater tanto tempore, quanto cecidit 60 semifecundis; multiplicetur quadratum quaternarii in Tertia Columna contentum, videlicet 16 in ultimum Tabulæ quintæ numerum, videlicet in 10810, uti prius, & habebis 172960, spatium pedum quæsitum; & sic in infinitum procedendo, si quadrata ordine naturali in Tertia Tabula contenta, semper in ultimum quintæ Tabulæ numerum duxeris, dabit productum semper numerum pedum, tantò semper majorem, tantò quadratum, numero id constituyente, majus est. Verbi gratia, si scire velis, quanto tempore spacium sexagies majus conficiat, quàm illud, quod conficit 60" semifecundis; tunc duces quadratum radicis 60, id est, 3600 in ultimum quintæ Tabulæ numerum 10810, & habebis 17316000, spacium pedum, quod tempore 3600 semifecundorum lapis conficit, quæ divisa per 15000 pedes, tot enim unam leucam conficiunt, constituunt 1154 $\frac{4}{5}$  leucas, quas lapis quispiam conficiet, quarum 1145 semidiametro Terræ æquantur. Minuta itaque dimidia secunda 3600 per 60 divisa, exhibebunt nobis tempus horarum 2 $\frac{1}{4}$ , quo lapis conficeret spacium 1154 $\frac{4}{5}$  leucarum.

### COROLLARIUM.

Ex hisce patet, quomodo calculare possis tempus, quo lapis quispiam ex coelo Lunæ, Solis, Jovis, Saturni, Firmamento caderet. Quæ cum ex exemplis hic declaratis satis superque constent, & nullo negotio calculari possint, iis, quibus majus otium est, computanda relinquo.

#### §. II.

*Quomodo inveniendum sit spatium, quod ultimo minuto lapis quispiam conficit.*

**S**I scire velis, quantum spatii conficiat lapis quispiam ultimo minuto semifecundo motus sui; posito lapidem conficere totam altitudinem 43200 pedum 60" minutis aut 120 semifecundis, quæ uni minuto primo æquivalent; Sic age, quære in Columna minorum semifecundis, numerum 120, & vi-

de quis impar numerus ei correspondeat, & invenies 239, quem si per 3 multiplices; habebis 717 pedes, spatium quæsitum, quod ultimo minuto semifecundo conficit. Cum verò tædiosum sit, semifecunda in Tabula continuare, nullo pænè negotio invenies subito quemvis imparem numerum hac industria; numerum semifecundorum propositum dupla, & à duplato unitas ablata dabit quæsitum, Exempli gratia: Sit assignandus numerus impar, trigesimo minuto semifecundo correspondens; dupla 30 & habebis 60, à quibus sublata 1. relinquet 59 qui est impar numerus quæsitus, 30 semifecundo correspondens. Si iterum velis scire 120 semifecundo quis numerus impar respondeat, à duplato hoc numero 240 sublata unitate relinquet 239, numerum imparem quæsitum. Item si 3600 minutis semifecundis, quæ 30 minutis primis æquivalent, numerum imparem correspondentem desideres, dupla 3600, & habebis 7200, numerum imparem quæsitum, unitate subtracta, id est 7199; non secus quemlibet alium numerum datis minutis semifecundis reperies. Hos impares numeros, si per numerum imparem unius minuti semifecundi multiplicas, dabit tibi summa pedes, quos in ultimo minuto semifecundo conficit lapis.

Dabo aliud exemplum. Si velis scire casum unius horæ; 3600 quadratum 60 duces in casum unius 1', videlicet 7200; & prodibunt 25920000 perticæ, id est, 155460000 pedes, quæsitum unius horæ casum; hujus, ultimo minuto secundo, casum si scire desideres, duc numerum imparem 14399 in huic correspondentem unitate minorem, casu semifecundi, unius horæ, quem & duces in 3, uti dictum est, & habebis 43197 pedes, quæsitum casum ultimi semifecundi.

### CONSECTARIUM I.

Cum violentus motus eam rationem tamen si inversam habeat, quàm gravium motus ex alto deorsum, uti supra ostendimus; Colles inde, haberi facile posse longitudinem spaciorum in aëre, quam scloporum, sagittarum, aliorumque quorumcunque missilium motus conficiunt; ad hoc enim cognoscendum, nihil aliud requiritur, nisi tempus æquale, quo, dicta, motum suum finiunt. v. g. si 10" tempore conficiat lapis quispiam ex alto lapsus, spacium longitudinis 300 pedum missile verò quoddam tempus insumat pariter 10" secundis, inferes spacium trajetum pari pacto esse 300 pedum longitudinis.

### CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, quomodo singulorum missilium spatia exacta ratione definiri queant, comparando motus horum cum motibus secundum naturam, sive quod idem est, quomodo motum projectilium violento motu

tu

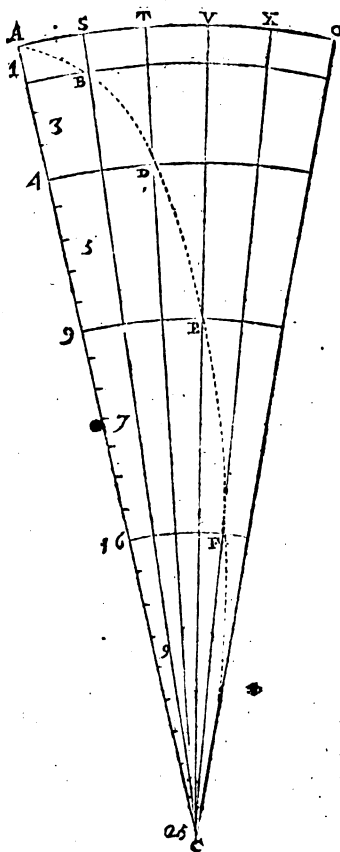
tu discufforum, ad naturalium motuum menfuram, & ad Geometricas leges reducere possis; quarum operationum ne in quoquam, curioso Lectori defuisse videremur, nonnullas hic apponendas censuimus.

## PRAGMATIA III.

*Cognoscere, qualem lineam describeret globus plumbeus ex Luna superficie cadens in Terram, supposito Terra motu diurno circa proprium axem.*

SI Terra, juxta Copernici sententiam perpetuam conceptam, circa axem mota, 24 horarum spacio cursum suum conficeret, putant Lyncei, lapidem non per lineam rectam casurum in Centrum Terræ, sed per semicirculum, & quod totus aer uniformiter circa Terram rapiatur. Quæ sententia, cum multas absurditates involvat, eam hic refutandam duxi: Primò enim, hic motus fieret vel à superficie æquatori terrestri correspondente, vel à superficie paralleli, sive minoribus circulis congruis, vel denique juxta Polos terrestres secundum axem; priori fanè modo in plano æquinoctiali describeret helicem; secundò eandem helicem, sed circa Conum complicatam, uti postea ostendemus; tertio lineam rectam; ergò semicirculum minime describere poterit. Secundò, cum supra ostenderimus, motum accelerationis fieri juxta numerorum imparium proportionem, fieri non potest, ut hujusmodi motus exhibeatur, si semicirculum describeret, imò motus fieret, motui accelerationis prorsus contrarius. Tertio sequeretur, motum hujusmodi eundem motum exhibere, quem motus Lunæ in suo circulo, atque adeo 60 graduum spacio, quod Luna in suo circulo exhibet, idem spacium conficeret sex horis lapis deorsum dilapsus, quod contra suppositionem nostram est, cum lapis à Lunæ superficie cadens intermedium spatium non nisi duabus horis & 29' conficiat, uti supra demonstravimus. Primò itaque ostendemus, qualem lineam describat lapis ex superficie Terræ in Centrum cadens, posito, sed non concesso, Terram moveri circa axem suum. Ducantur duæ lineæ AC & CO, quarum utraq; repræsentet semidiametrum Terræ, hæ duæ lineæ angulum intercipient 6. grad. 22. min. Si itaque lineæ AO ponatur, radius 100000 partium, erit juxta Tabulas sinuum necessario subtensa AO 11178; dividatur enim arcus AO in 5 partes æquales, ejus unaquæque unum gradum cum 16' comprehendat; lineæ vero AC dividatur in 25 partes, hoc pacto, ut prima AB sit  $\frac{1}{5}$ , sive unam partem constituat ex 25 partibus: Secunda BD 3. Tertia 7. Quarta 9. Quinta 9. ducaturque ex Centro C. per singulas partes, arcus: Hoc posito fiet, ut cum Terra mota fuerit ex A in S, pondus eodem tempore cadat ex A in

B, tempore 5', 6'', & si mota fuerit ex S in T, pondus cadat ex B in D, tempore pariter 5', 6'', minorum; & si mota fuerit Terra ex T in V, id est, tres arcus AO portiones descripserit, lapis ex D in E interim spacium



conficiat; & Terra pertingente ex V in X, lapis spacium conficiat ex E in F, & veniente Terra ex X in O, lapis ex F in C spacium conficiat, æquali temporis intervallo, videlicet 5', 6''.

Lapis itaque ex puncto A, in Centrum Terræ circa axem suum motæ, lapsus, non lineam rectam nisi in Polis cadendo faciet, sed quolibet altero Terræ puncto describeret lineam curvam ABDEF C. Ita accelerationis proportio juxta imparium numerorum rationem servaretur, proportioque duplicata temporum, quæ motus Lunæ in arcu AO mensurat.

Si verò pondus è loco à Centro Terræ 326 semidiametris terrestribus remoto laberetur, tunc illud sex horarum spacio perveniret ad Centrum, & lineæ casus hoc casu lineam formaret non remotam à semicirculo, posita tamen proportionem duplicatæ rationis; si verò proportio foret, ut sinus versus ad arcus, tunc perfectum sub data altitudine semicirculum describeret: Extra verò hanc distantiam describeret helicem, si altitudo 326 semidiametris Terræ foret major. Quæ omnia ex prædictis facile concludi possunt.

CON-

## CONSECTARIUM.

Patet itaque ex dictis, demonstrationem *Galilei* de motu lapidis semicirculū describente, posito Terræ motu diurno circa axem suum, minimè subsistere, neque ulla ratione inde motum Terræ concludi posse, ut ii arbitrantur, qui Terram, velit nolit, in circulos nimis audacter agitant. Neque quicquam

facit ad astruendum Terræ motum, motus cadentis lapidis ex carchesio navis currentis in eundem locum, in quem cecidisset, immotā nave, cum hunc effectum sortiatur lapis in omni motu progressivo, sive quis curru, sive cursu agitatus lapidem in altum projiciat, sive Terra quiescat sive moveatur; Sed quoniam hujus experimenti rationes & causas alibi fuisse demonstravimus, supervacaneum esse ratum sum, hic eadem repetere.

## CAPUT IV.

*De Pendulorum usu in rebus ad Geometriam spectantibus.*

## PRAGMATIA I.

*Altitudines rerum metiri ope pendulorum.*

**S**It Exempli gratia chorda, cui lampas alligata per tholum deducatur in inferiorem templi partem, & desideret quispiam scire altitudinem tholi à terra; Instru-ctum prius habeas oportet filum unius pedis cum plumbo: quo comparato, sic operare: Nota quot vibrationes chorda unius pedis faciat, interim dum chorda agitata unam vibrationem facit; & invenio v. g. minorem unius pedis chordam octo vibrationes facere, id est, octies currere & recurrere, deum chorda major semel currit & recurrit. Octo itaque vibrationes in se duces, id est, quadrabis, & habebis 64, altitudinem tholi ad lampadis terminum quæsitam; quibus si junxeris altitudinem à termino chordæ majoris ad superficiem pavimenti, habebis totam altitudinem; Cum enim supra ostenderimus, motum pendulorum esse in duplicata ratione temporum, necessariò sequitur, octo tempora quæ filum minus, octies suo cursu recursumque mensurat, in se ducta, assignare altitudinem.

## CONSECTARIUM I.

Vibr.	Altit.	Vibr.	Altit.
1	1	22	484
2	4	23	529
3	9	24	576
4	16	25	625
5	25	26	676
6	36	27	729
7	49	28	784
8	64	29	841
9	81	30	900
10	100	31	961
11	121	32	1024
12	144	33	1089
13	169	34	1156
14	196	35	1225
15	225	36	1296
16	256	37	1369
17	289	38	1444
18	324	39	1521
19	361	40	1600
20	400	50	2500
21	441	60	3600

Hinc sequitur, ex Tabula hic apposita, quarumcunq; rerum altitudinem nullo negotio mensurari posse, solius pedalis filii subsidio; si enim repereris filum tuum ad unam chordæ longioris vibrationem sexies currere & recurrere, dabit tibi in secunda Columna numerus è regione 6, in prima Columna, altitudinem quæsitam, videlicet 36 pedum; si decies recurrerit, habebis altitudinem 100 pedum: Si vigesies, 400; si trigesies, 900; si denique quadrage-

sies cucurrerit & recurrerit, habebis altitudinem 1600 pedum, tametsi vix chordam repereris tantæ longitudinis.

## CONSECTARIUM II.

Si verò nosse desideres, quot nam vibrationes unius pedis filum ad datam quamvis altitudinem faciat; accipe quemcunque quadratum numerum, & ejus radix dabit quæsitum. V. G. desideret quispiam, quot vibrationes chorda minor faciat, interim dum major chorda longa 3600, unam vibrationem facit: Extrahe ex 3600 radicem, & habebis 60 vibrationes in chorda minori quæsitas. Sit chorda tantæ longitudinis, quanta est distantia Centri à superficie Terræ, videlicet, 16975000 pedum, quæ semidiametrum Terræ referat, & nosse velis, quot vibrationes chorda 1 pedis faciat, interim dum unam chorda semidiametri Terræ æqualis conficit: Extrahe à 16975000 radicem quadratam, & habebis quæsitum. videlicet 4120 + 600 vibrationes.

## PRAGMATIA II.

*Aliam Tabulam construere, ut longitudinibus chordarum exhibitis, cognoscatur, quantum temporis, id est, quot minutis secundis singula chordarum datarum vibrationes durent.*

**T**Abula hæc ita construitur: Ponantur in prima Columna, ordine, minuta secunda, quousque volueris, v. g. 60, quibus in secunda Columna succenturiabuntur quadrata temporum respondentium; quæ quidem nullo negotio habentur, cum secunda ordine in se ducta illa exhibeant; adeoque primæ Columnæ numeri nihil aliud monstrent, quam radices quadratorum in secunda Columna descriptorum. Tertia Columna continet longitudines chordarum in pedibus, quarum vibrationes ostenduntur durare tanto tempore, quot è regione in prima Columna illis minuta secunda correspondent: Construitur autem hujus Columnæ Tabula eo, quod sequitur artificio. Supponimus autem primò filum trium pedum cum dimidio unam vibrationem

tionem conficere tempore unius minuti secundi; unde hic numerus tanquam fundamentum totius Tabulæ meritò primum in tertia Columna locum obtinet; ex hujus enim multiplicatorum in secunda Columna numerorum, & multiplicatorum in prima Columna numerorum (eo modo, quo docebimus) aggregato, summæ in tertia Columna exhibebuntur, uti in exemplo videbis. Primò  $3\frac{1}{2}$  in tertia Columna, primus numerus, ductus in secundæ Columnæ numerum secundum, id est, in 4, dat 12, quibus si adjunxeris 2, secundum in prima Columna numerum, prodibunt  $14\frac{1}{2}$  secundus in tertia Columna numerus, id est, longitudo chordæ, cujus singulæ vibrationes seu diadromi durant duobus secundis. His positis formantur hæ proposiciones, quarum unaquæque duas operationes habet: prima operatio fit per multiplicationem  $3\frac{1}{2}$  in II Columnæ quadrata simpliciter sine numeris fractis; altera fit per multiplicationem fractorum, uti sequitur.

## PROPOSITIO I.

*Longitudinem chordæ invenire, cujus singuli diadromi tribus secundis durent.*

Sic age, duc  $3\frac{1}{2}$  in 9, id est, primum in tertia Columna numerum  $3\frac{1}{2}$ , in tertium secundæ Columnæ, videlicet in 9, & habebis  $29\frac{1}{2}$ ; his adde aggregatum 1 & 3, videlicet 4, sive quod idem est productum ex multiplicatione medietatis numeri ternarii  $1\frac{1}{2}$ , in totum, cujus medium est, & habebis  $31\frac{1}{2}$  chordæ longitudinem quæsitam; uti Tabula docet.

## PROPOSITIO II.

*Longitudinem chordæ reperire, cujus singuli diadromi quatuor secundis durent.*

Duc numerum  $3\frac{1}{2}$  in 16 quadratum in II. Col. quartum, & habebis 48, iterum multiplica medietatem numeri quaternarii, id est, 2, in totum, cujus medium est, videlicet in 4, & productum 8 junge 48 paulò ante invento numero, & habebis 56, longitudinem chordæ quæsitam.

## PROPOSITIO III.

*Longitudinem chordæ reperire, cujus unus diadromus duret quinque secundis.*

Duc rursus  $3\frac{1}{2}$  in 5 secundorum quadratum, id est, in 25, & habebis 75; deinde duc medietatem numeri quinarium  $2\frac{1}{2}$  in totum, cujus medium est, id est in 5, & productum junge 75 paulò ante invento numero, & habebis  $87\frac{1}{2}$  longitudinem chordæ quæsitam. uti Tabula docet.

## PROPOSITIO IV.

*Longitudinem chordæ invenire, cujus unus diadromus duret sex secundis.*

Duc rursus  $3\frac{1}{2}$  in sex secundorum quadratum, id est, in 36, & productum 108 $\frac{1}{2}$  junge productum 18 ex medietate numeri senarii, videlicet 3 in totum, cujus medium est, videlicet in 6 resultans, & habebis 126 longitudinem chordæ quæsitam.

## PROPOSITIO V.

*Longitudinem chordæ reperire, cujus unus diadromus duret septem secundis.*

Duc  $3\frac{1}{2}$  in 7 secundorum quadratum, id est, in 49, & huic productum 24 $\frac{1}{2}$  ex medietate numeri septenarii, id est,  $3\frac{1}{2}$  in totum hujus, id est, in 7, & habebis 171 $\frac{1}{2}$  longitudinem chordæ quæsitam.

## PROPOSITIO VI.

*Longitudinem chordæ reperire, cujus unus diadromus octo secundis duret.*

Duc  $3\frac{1}{2}$  in 8 secundorum quadratum, videlicet in 64 & habebis 192, & deinde duc medietatem octonarii iterum in 8, ejus totum, & summam 32 junge 192, aggregatum enim 224 dabit quæsitum.

## PROPOSITIO VII.

*Longitudinem chordæ reperire, cujus singuli diadromi 9 secundis durent.*

Duc  $3\frac{1}{2}$  in 9 secundorum quadratum 81, & habebis 243; cui si junxeris 46 productum ex multiplicatione medietatis novennarii  $4\frac{1}{2}$  in totum sui, id est, in 9, summamque habebis 289 pedum longitudinem chordæ quæsitam.

## PROPOSITIO VIII.

*Longitudinem chordæ reperire, cujus singuli diadromi decem secundis durent.*

Duc  $3\frac{1}{2}$  in 10 secundorum quadratum 100, & habebis 300, cui productum ex medietate denarii in 10 totum, id est 50, junctum dat 350, longitudinem chordæ quæsitam.

Hoc pacto 11 secundorum quadratum 121 ductum in  $3\frac{1}{2}$ , & huic junctum productum ex medietate undenarii in 11 totum, videlicet 60, dant 423 $\frac{1}{2}$  longitudinem chordæ quæsitam. Haud secus in omnibus ordine secundorum quadratis per  $3\frac{1}{2}$  multiplicandis, & jungendo ei productum ex medietate numeri in ipsum numerum, quem secunda minuta referunt, procedes, donec totam tabulam confeceris, quam hoc pacto in infinitum produces.

G

Nota

Nota Lector, primam operationem fieri, multiplicatione  $3\frac{1}{2}$  in quadrata secundorum, quæ in secunda Columna continentur, simpliciter sine numeris fractis, siquidem fractionum computus in secunda operatione peragitur; de quibus te primum monendum duximus, ne nos in calculo minus sincere processisse cogitare posses.

## SEQUITUR TABULA.

Radices.	Quadrata.	Longit.chord.in ped.
1	1	$3\frac{1}{2}$
2	4	14
3	9	$31\frac{1}{2}$
4	16	56
5	25	$87\frac{1}{2}$
6	36	126
7	49	$171\frac{1}{2}$
8	64	224
9	81	$283\frac{1}{2}$
10	100	350
11	121	$483\frac{1}{2}$
12	144	504
13	169	$551\frac{1}{2}$
14	196	686
15	225	$787\frac{1}{2}$
16	256	896
17	289	$1011\frac{1}{2}$
18	314	1099
19	361	$1263\frac{1}{2}$
20	400	1400
21	441	$1543\frac{1}{2}$
22	484	1694
23	529	$1851\frac{1}{2}$
24	576	2016
25	625	$2187\frac{1}{2}$
26	676	2366
27	729	$2551\frac{1}{2}$
28	784	2744
29	841	$2943\frac{1}{2}$
30	900	3150
40	1600	5600
50	2500	8750
60	3600	12600
70	4900	17150
80	6400	22400
90	8100	28350
100	10000	35000
500	250000	875000
1000	1000000	3500000
5000	25000000	87500000
10000	100000000	350000000
100000	10000000000	35000000000
1000000	1000000000000	1500000000000

<sup>1</sup> Id est, si 10000000 leucis seu semidiamentris Terræ 18299 longa foret chorda, illa 11 dies faceret unum diadromum, dum unius pedis chorda faceret 1000000.

## USUS TABULÆ.

Tabula hæc non potest servire ultra 30<sup>o</sup> minuta; cum enim chorda huic correspon-

dens sit 3150 pedum, fieri vix potest, ut talis in sublunari Mundo altitudo assignari possit, ex qua chorda dependere queat. Hinc ad 20 numerum, cui respondet altitudo 1400 pedum, usus esse posset, cuiusmodi mons Picus in Canariis Insulis, si perfoffus esset, assignare posset; sed cum & hoc difficile sit; hinc Tabulæ hujus usus ad 15 minuta secunda solummodo usui esse potest. Exempli gratia, si nosse cupias, quanta esse debeat chorda quæpiam, quæ unum diadromum conficiat, dum interim chorda  $3\frac{1}{2}$  pedum 15 efficit diadromos; quæres numerum 15 in prima Columna, & in tertia Columna correspondens dabit quæsitum, chordam videlicet  $787\frac{1}{2}$  pedum altitudinem. Hoc pacto 10 dabunt chordam 350 pedum, & sic de cæteris.

Numeri verò, qui ultra 30 minuta in Tabula usque ad 1000000 continentur, monstrant tantum, quanta chorda quæpiam esse debeat, quæ unum diadromum efficiat, dum interim tripedalis chorda efficit 30:40.50.60.80.90.100.1000.1000000. Quæritur itaque, quanta chorda esse debeat, quæ unum diadromum conficiat, dum interim chorda tripedalis facit 1000000. Dico, hanc chordam esse debere 1500000000000 pedibus longam, qui in leucas resoluti dant 10000000 leucas, hæ in semidiamentros terrestres, quarum una 1145 leucas continet, resolutæ dant 18299 semidiamentros terrestres, atque adeo spacio 11 dierum conficeret unum diadromum; Et uti chorda multis parasangis superat Firmamenti altitudinem, ita vibratio quoque, seu motus chordæ, 11 dierum spacio peractus non plus sensibilis foret, quam incrementum herbarum; Accedit, quod pondus, quod chordam tendere deberet, multis vicibus totam terreni corporis molem excedere deberet, ad eam protendendam; Chorda verò 12 pedum, diametrum habere deberet, ut pondus sustineret, alioquin proprio pondere disrumpenda; quæ omnia ratiocinio Mathematico deduci possunt. Accedit chordam pondere quocunque prægravatam, diadromis suis non semicirculum, sed femiellipfin describere, pondere videlicet chordæ annexo, suâ gravitate chordam ultra semicirculum extendente; unde pondus paulatim plus & plus pro chordæ inclinatione gravitans, necessario aliquam Sphæroidem seu ellipticam describeret, quod tamen non fieret, si pondus catenæ ferreæ annexum esset.

## PRAGMATIA III. Astronomica.

*Chronometrum, quod minutissimas horarum partes assignet, construere.*

Nemo Astronomorum nescit, quanti exacta horarum, earumque minutissima divisio in praxi Astronomica momenti sit, ut proinde nulla alia in re magis laboraverint coelestium rerum mensores, quam ut horologium



logium quoddam, quod minutissimas horarum partes exhiberet, inveniret, quod quidem consequi non potuerunt; hoc autem sola unius filii tripedalis ope abunde fieri posse, hoc loco demonstrabimus. Accipe filum trium pedum cum dimidio, pondere suo probè instructum; hoc enim juxta *Mersenni* observationem cursu recursumque suo præcisè tempus unius minuti secundi explebit, id est,  $\frac{1}{60}$  minuti primi, seu  $\frac{1}{7200}$  unius horæ. Excellentissimus verò Medicus & Mathematicus *Joannes Marcus Marci* in usum rei Astronomicæ perpendiculum assumit quinque digitorum & paulò plus; hujus enim unam vibrationem exactiori pulsui arteriæ respondere comperit, adeò ut, cum unius horæ spatio arteria pulsus edat 4850, totidem & perpendiculum vibrationes conficere censendum sit: Quoniam verò hic motus velocissimus ob Circuli exiguitatem minus est diuturnus, sufficit, illud, quoadusque motus perpendiculi uni minuto secundo sit æqualis, producere; quod quidem perpendiculum ita productum, erit æquale perpendiculo à *Mersennio* constituto  $3\frac{1}{2}$  pedib. uni secundo mensurando aptum: Sed & hujusmodi perpendiculum, propria observatione & experientia, hac industria constitues. Accipe quodlibet perpendiculum aliquantulum productius, eoque agitato, vide, quot curso-recursus, spatio unius quadrantis horæ faciat; repererisque 300<sup>es</sup>. id currere & recurrere. Colliges itaque inde spatio unius horæ id currere & recurrere 1200<sup>es</sup>. quod nosse desiderabas. Quomodo verò hujusmodi filo, motus stellarum mensurandi sint, fusè tractatum vide in *Almagisto* novo doctissimi Patris *Joannis Baptiste Riccioli*, ubi quæcunque circa hoc negotium desiderari possunt, reperies.

Sed omnibus hucusque ab ingeniosis Artificibus inventis horometris palmam præripit novum horologii genus non ita pridem inventum, quod solius simplicis penduli vibratione, non horas tantum, sed & quadrantes, minuta prima, & quod amplius minuta secunda exactè demonstrat. Et uti id pulchrum sane rarissimumque inventum est, ita dici vix potest, in quantam admirationem omnes spectatores, dum pendulum veluti perpetuo quoddam motu agitatum vident, rapiat; accedit quod in exacta temporum mensura siderumque motibus exactè observandis nihil commodius, securius, excellentiusque ab Astronomis desiderari possit; Verum cum hujus fabricam usufque amplè in *Nostro Itinerario Hetrusco* descripserimus, eo Lectorem remittimus.

#### PRAGMATIA IV. Geographica.

*Num Longitudines locorum reperiri possint ope filii Chronometri.*

**N**on defuerunt ex Modernis, qui hujus ope filii, longitudines locorum investi-

gari posse, sibi persuaserunt; & hoc pacto negotium institui posse putant. In ipso momento discessus ex portu observetur per Astrolabium hora diei præcisè, deinde eodem momento, quo navis recta in Orientem, vel Occidentem discedit, vibrationes instrumenti numerandæ, posito, illud 1200 curso-recursus tempore unius horæ conficere; Si itaque recto tramite, & æquali venti impetu, navi promotà, inveneris curso-recursus in instrumento factos esse 2400, colliges navim duas horas abesse à portu; si 3600, tres; si 4800, quatuor horas abesse à portu, & sic deinceps. Verum qui praxin hanc penitus discesserint, facile videbunt, consistere minime posse, quod tam lubrico, & inconstanti fundamento nititur; præsupponitur enim hoc loco motus navis semper uniformis & æqualis volatus, quem vix ad unam horam obtinere se posse, ob ventorum inconstantiam & varietatem, sanctè mihi affirmant Nautæ. Alterum est, quod istiusmodi artificium, nullum successum habere videatur, nisi tunc, quando navis Rhombum Notozephyrium tenet, id est, recta in Ortum vel Occasum tendit. Accedit, vibrationum numerandarum difficultas, cum vix fieri possit, ut tot ac tantæ vibrationes, nisi succenturiatis sibi operatoribus, ad duas aut tres horas sine errore aut perturbatione peragi queat, oculis ad tantas minutias paulatim, cum summo tædio caligantibus. Cum itaque negotium hoc in praxi summè tædiosum, & innumeris erroribus ob clamores & tumultus nautarum obnoxium sit, præter suprà insinuatās difficultates; id in negotio Geographico adhibendum minime censeo. Verum de his exactius in *Nostro Concilio Geographico* disertum fuerat, quod si furto non subductum fuisset, forsan non indigna huic negotio ritè peragendo Lector in eo reperiret.

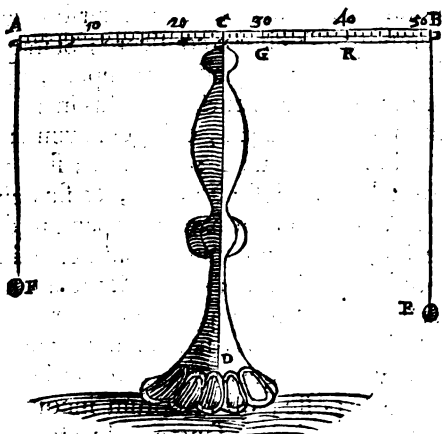
#### PRAGMATIA V. Medica.

*Differentias pulsuum arteria reperire ope filii Chronometri.*

**F**iat primò Instrumentum, eo, qui sequitur, modo, & industrià. Fiat tigillum AB, cujus superiorem superficiem in quocunque partes æquales divides. V. G. in centum aut 50; tigillumque hoc, divisum supra fulcimentum CD ita affiges, ut loco dimoveri non queat; pes quoque fulcimenti plumbo coagmentatus stabilitatem Instrumento, ne vel minimum vacillare possit, inducat. Hoc præstito, accipe chordam ejus tenuitatis, cujusmodi in cheli minori, minima esse solet, hanc per foramina A & B in extremitatibus tigilli facta ita transfiges, ut affixis in utroque extremo chordæ E & F ponderibus, chorda pro libitu prolongari aut abbreviari possit, & habe-



habebis instrumentum paratum; cuius usus hic est, qui sequitur. Exploraturus itaque pulsum arteriæ differentias; quære primam vibrationem; quæ uni pulsui arteriæ pro eo tempore respondeat, quod assequeris, alter-



utram chordæ extremitatem prolongando vel abbreviando; si enim pulsus velocior fuerit, chorda abbrevianda erit, si tardior, prolonganda, & hoc pacto procedes, donec vibrationem chordæ invenias pulsui arteriæ prorsus æqualem, quæ sit v. g. A F vel B E; hæc enim erit penduli longitudo, cuius una vibratio æquatur uni pulsui, quam diligenter notabis hæc industria: In superiori chordæ parte quæ A B comprehenditur, inferere chordæ gemmam seu nodum ita strictè, ut non nisi ægrè promoveri queat, & hanc gemmam promove supra primum divisi tigilli A B gradum, quadagesimum in R, eâ cautelâ, ne A B chorda in prima sui longitudine dimoveatur. Si itaque altero die pulsus differentiam scire desideres, tunc prolongando vel abbreviando chordæ alterutrum extremum in tantum promovebis, donec eam penduli longitudinem fortiaris, quâ una vibratio uni pulsui arteriæ respondeat; quo præstito vide, quem gradum gemma in tigillo abscindat; hæc enim erit differentia pulsum inter hodiernum & hesternum diem quæsitâ.

Exempli gratia: Sit Chordæ B E longitudo, quæ vibratione suâ unum arteriæ pulsum, hominis in sanitate optima constituti, adæquet, & gemma quadagesimum gradum in R signet; postero verò die denuò tentas pulsum, & invenis eum velociorem; unde chorda B E abbrevianda est in tantum, donec unam abbreviatæ chordæ vibrationem, uni præcisè pulsui respondere reperiâs; quo facto vide, quem in linea tigilli A B gradum gemma fecet; ponamus autem ex abbreviatâ chorda gemmam unâ ex R in G promotam seu retroactam, ubi cum 30 gradus abscindat, concludes differentiam pulsum prioris & posterioris diei esse 10, id est 10 gradibus velociorem: Si verò pulsus posterioris diei fuerit tardior, tunc chorda A E prolonganda est, donec æqualitatem vibrationis chordæ cum pulsu inveneris, & notandum

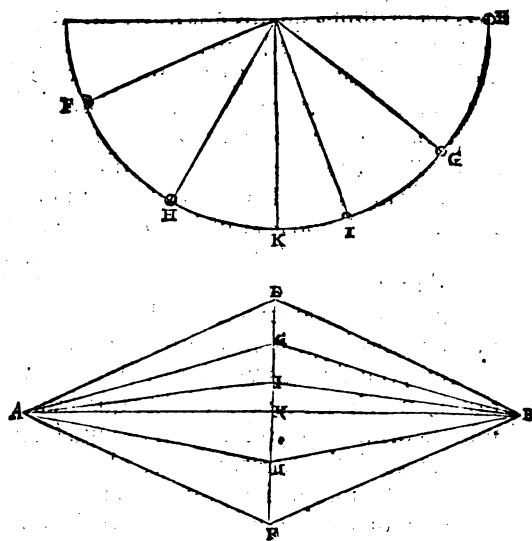
insuper, quem in linea tigilli gradum gemma abscindat, & invenies v. g. eam in 50 gradu subsistere; inferes igitur, differentiam pulsum esse iterum 10, id est, pulsum prioris diei à posterioris diei pulsu tardiorum esse 10 gradibus. Haud secus in aliis procedes.

#### APPENDIX.

##### *De chordarum harmonico motu.*

Cum chordarum in instrumentis musicis motus, eâ prorsus ratione se habeat, quâ pendulorum motus; hinc nonnulla in Musurgia fusè tractata repetemus, ne quicquam ad Centrosophiam necessarium omisisse videamur.

Notum est quotidianâ experientiâ, chordas, quibus instrumenta musica instrui solent incitatas, non secus ac pendula ultra citraque currere ac recurrere, donec in media directionis linea quiescant veluti in Centro suo, quod appetunt, eâdem prorsus ratione ac lapis in centrum Terræ coniectus, non statim ac centrum attingit, quiesceret, sed ultra citraque vibratus in tantum violenti motus reciprocationes proportionali diminutione & decremento continuaret, donec tandem in Centro conquiesceret. pari pacto A B chor-



da extensa violenter tractaque in E, recurreret in F, & hinc in G, & hinc recurreret in H, & ex H in I, & hinc tandem in K veluti centro quiesceret. Idem igitur faciet quod pendulum sublatum in E recurreret in F, & hinc in G, & hinc in H, & hinc in I, & tandem in K quietis centrum. Ex hisce sequitur 10 diadromum chordæ maximum eodem tempore totum conficere spacium, quo minimus, aut intermedii, arcusque tam E F maximum; quam I K minimum, cæterosque intermedios æquidistantes fore.

Cum enim violentia & impetus, quo extra lineam quietis A B trahitur chorda A B in E tanto major sit, quanto spacium diadromi E F

EF est longius, hinc illa quoque tanto velocius spacium FG percurrent, quanto diadromi primi intercapedo major est. Unde necessario reliquos ordine diadromos æquidistantes esse patet; cum, quantum ipsis decedit ea longitudine, magnitudine, & impetu diadromorum, tantum accedat ad brevitatem spacii, quod iis conficiendum est, atque adeo diadromorum longitudo ad tempus sit in proportionem inversam. Ex. grat. sit chorda AB quæ conficiat 100 diadromos, faciatque unum pedem primo diadromo EF; & centesimam partem pedis ultimo, id est centesimo diadromo IK. Dico primum diadromum EF centies velociorem esse centesimo, cum hic centies lentior sit, & minus violentus quam primus, utpote proximus quieti. Patet itaque rationem numeri vibrationum chordarum esse inversam ad earundem longitudinem. Utrum verò in punctis diadromos terminantibus chorda quiescere dici possit, fusè discipavimus in *Musurgia nostra* fol. 428. Utrum quoque qualicumque tandem industria in notitiam numeri diadromorum pervenire possimus, fusè *ibidem* traditum est.

## CONSECTARIUM HARMONICUM.

Ex dictis patet, universæ Musicæ rationem hisce nostris principiis inniti. Cum enim sonus quilibet componatur ex tot acuminis & gravitatis gradibus, quot diadromorum reflexorum puncta sunt, quibus toties auris tympanum, dato aliquo tempore, à comoto aëre percutitur; luculenter patet tam sonos, quam consonantias dissonantiasve omnes nihil aliud esse præter varios motuum aëris ad aures appellentium numeros, nervorum spirituumque acusticorum ope ad animum usque delatos. V. G. Si auris tympanum duodecies aliquo dato tempore feriatur, sonus tunc auditus ex 12 acuminis gradibus componitur; animaque per potentiam suam auditivam multò se aliter hisce 12 gradibus affici, quam quolibet altero percussione numero sentiet. Rem exemplo declaremus: Sint duæ chordæ AB, CD, quarum AB duodecies, & CD sexies aërem vibratione sua percusserit, illæque eodem tempore eademque duratione aurem ferierint, anima necessario sentiet consonantiam, quam Octavam vocant, sub dupla vibrationum proportionem consideratam. Quoniam enim, ut se chorda AB ad chordam CD, & 6 vibrationes aëris, ad 12; ita sese habent ad invicem motus aëris tympano auriculari innati. Hi autem duo motus si sint in dupla proportionem, ergo & in dupla proportionem motus aëris in tympano erit: Id est, dum chorda CD sexies curret & recurret, chorda AB duodecies curret & recurret; Diapason itaque sive Octavam percipi necesse est: cum chorda AB duplo celerius moveatur, quam chorda CD, ex supra positis principiis.

## CONSECTARIUM II.

Hinc patet omnium consonantiarum, dissonantiarumque genesis. Quemadmodum enim ex unitate omnes emanant numeri, ita ex unisono omnes numeri harmonici, sive consonantiæ dissonantiæque. Exemplum demus; Tendantur duæ chordæ æqualis crassitie & longitudinis eodem pondere, vel verticillo ita intendantur, ut utraq; ad invicem unisonum sonent. Certum est ex præcedentibus, quod sicuti sese habet chorda ad chordam, & pondus ad pondus intensivum chordæ, ita sese habeant vibrationes ad se invicem; quoniam itaque chordæ sunt æquales, eæ æquali tempore æquales vibrationes perficient. Toties igitur curret & recurret AB, quoties CD. Er-

A ————— B

a ————— b

go unisonum percipi necesse est, cum neutra alteram velocitate superet. At si alterutram CD bifariam secueris, v. g. CD in G, & GD ad AB incitaveris, tunc cum AB ad GD, vel CG, sit dupla, Diapason sive Octavam nasci necesse est; Cum GD vel CG duplò velocius moveatur, quam AB. Iterum si CD chordam in 4 æquas partes divideris, & unam quartam partem CD incitaveris una cum AB, tunc nascetur consonantia Disdiapason, quam Decimam quintam vocant. Cum enim hæc consistat in proportionem quadrupla; & pars ID ad AB sub eadem proportionem se habeat, ut 1 ad 4, sequitur necessario ID chordam quadruplò velocius moveri, quam AB. ita ut dum AB unam conficit vibrationem, ID interim 4 vibrationes fecisse censetur. Cum iterum acumen soni ad sonum se habeat, uti chorda vibrata ad chordam vibratam; sonabit consequenter ID quadruplò acutiùs, quam chorda AB, utpote quadruplò tensior, quam chorda AB, unde Diapason sive Decimam quintam consonantiam nasci necesse est. Vides igitur quomodo ex unico hoc exemplo, omnium Consonantiarum geneses erui possint. Verùm quicumque hæc omnia enucleatius demonstrata desiderat, is adeat *librum 6. nostræ Musurgie partem 1. quæ Chordosophia dicitur*. Ubi Lector curiosus nihil ex iis rebus quæ arcanum, & paradoxum quid sapiunt, omissum esse reperiet.

## CONSECTARIUM III.

Ex dictis hucusque patet, nihil esse in hoc Universo adeo immobile, quod non aliquem, etsi nobis insensibilem, motum producat. Adeo, ut si Deus potentiam auditivam hominis confortaret, pro infinita corporum motu aëris percussorum varietate, & conditione qualitateque perpetuam quoque harmoniam esset perceptura. Videtur autem natura hoc

G 3

ipsum



# LIBER SECUNDUS TECHNICUS GEOCOSMUS,

S I V E

De admirando Globi Terreni opificio.

CAPUT I.

De fine &amp; scopo Geocosmi.



**G**lobus Terrenus, quem Geocosmum sive Mundum Terrestrem appellamus, uti est universæ Creaturæ finis & Centrum, ita ea quoque à Divina Sapiencia rerum opifice, arte & industria dispositus est, ut quicquid in universo virium, quicquid in particularibus stellarum globis proprietatum abditarum latet, id totum in hunc veluti in epitomen quandam congestum videatur; neque id mirum cuiquam videri debet; In hoc enim hominem veluti Mundi dominum posuit, ut ex eo, tanquam ex specula quadam, divinum operum magnitudinem, pulchritudinem; inexhaustamque cum infinita quadam varietate junctam copiam consideraret, considerando admiraretur, admirando tanti operis Architectum sollicito mentis scrutinio quæreretur, quærendo inveniret, inventum æternum possideret. Et quoniam homo verus & diabolicæ calliditatis astu, per Protoplastorum peccatum à Deo exciderat, in-scrutabili divini consilii altitudine, unigenitus Dei filius, Verbum Patris, ut perditum hominem in pristinum dignitatis statum reponeret, humana carne indutum, contractis cum humana natura sponsalitiis, in hoc terreno Mundo comparere dignatus est, hic humanam operari salutem. Et verbum caro factum est, & habitavit in nobis. Quæ sanè prærogativæ altitudo & sublimitas tanta fuit, ut meritò omnium Divinorum operum excellentiam infinitis, ut dici solet, parasangis superet; & proinde vel ex hoc capite Mundum hunc Terrenum totius Universi finem & Centrum dixerimus. Certum est enim, universam Mundi machinam ad aliquem finem conditam esse à Deo Opt. Max. At quisnam ille? Sanè is primò minimè propter se tantum, neque propter Angelos, neque propter Dei conditoris indigentiam, cum corporeo Mundo opus illis non esset, conditus censeretur debet; ergò propter aliud; ergò causa creaturæ, hominis inquam gratia, qui uti corporeæ intellectualisque naturæ confinia, essentia

sua ratione, attingit, ita ex parte materiæ sensibus corporeis præditus fuit, eo fine, ut corporei Mundi theatrum perlustraret; ex parte verò formæ, intellectu omnis corporeæ naturæ terminos transgressus, Divinum Opificem cognosceret, laudaret, eumque amando æternum possideret. Mundus itaque cum omnibus globorum sistematibus primò propter Deum; secundò propter hominem, homo verò propter Christum *Θεάνθρωπον* & Verbum incarnatum, qui est universæ Creaturæ ultimus finis & terminus, conditus fuit; Cur? ut hominem, quem ad imaginis suæ similitudinem formaverat, jam per primævi peccati corruptionem perditum, ad ultimum, à quo exciderat, reduceret finem, qui est beatificæ visionis, summique boni sempiterna fruitio. Terra itaque, præcipuum & primigenium Mundi corpus, propter hominem & hominem Christum, Verbum Patris, cujus incolæ fieri dignatus est, & in ea Mundi salutem operari producta fuit; ergò universa Mundi machina in hunc finem ab æterno prævisa & præordinata fuit, non ut sui tantum gratià condita existeret, sed ut telluri, veluti totius Mundi principi & fini, & ipsa cum universis coelorum exercitibus famularetur, & ad humani generis salutem, sine quibus conservari non poterat, cooperaretur. Hinc Terrenus Globus, præ omnibus Mundi corporibus hac sola prærogativâ ditatus fuit, ut quicquid in universa Mundi machina lateret virium & proprietatum admirandarum, in unicam Terram veluti epitomen quandam, ut suprâ diximus, diffunderetur; ut sicuti homo totius Mundi hæres omnia Mundi dona in se, verus Microcosmus complectitur, ita & Tellus, humani generis regnum, omnibus Mundi influxibus ditatum, verè parvus Mundus dici possit. Hoc autem ita esse, innumerabilis rerum, homini ad benè beatèque vivendum necessariorum, varietas & ubertas sensibus obversans fatis superque demonstrant. Cum itaque Globus Terrenus talis & tantus sit; certè tanta consideratione dignissimum objectum, uti ea, qua fieri potest, cura

Terrenus  
globus du-  
cit ad coe-  
lestia.

propter  
Christum  
microcos-  
mus factus  
est.

Finis ob  
quam Geo-  
cosmus  
conditus à  
Deo.

Geocos-  
mus omni-  
bus coele-  
stium cor-  
porum in-  
fluxibus,  
substat.

cura & diligentia describatur, ratio & ipsa rei dignitas cumprimis postulare videtur. Quod quidem in hoc opere, pro modulo no-

stro, & quantum intellectus nostri infirmitas permittit, tentabimus. Deus Mundi opifex, & totius luminis dator adsit ausibus nostris.

## CAPUT II.

*Idea Globi Terreni in mente Divina existens.*

**Q**uemadmodum Architectus Regium palatium ædificaturus, primò omnia & singula mente volvit, loci situsque oportunitatem alto pectoris scrutinio dispicit & ponderat, ut tandem totius molis futuræ struem Ignographica quadam industria, tum ad principis oblectamentum, tum ad Oeconomicum necessariarum partium usum delineat; deinde juxta Ichnographiam veluti archetypum quoddam proportionata fabricæ sustinendæ fundamenta ponit: Cameras subterraneas in fabrorum, balneorum, ergasteriorumque officinas disponit; contignationes in varios conclavium, ambulacrorum, aularumque ordines discriminat; Turres ad prospectus spectaculorumque jucunditatem in sublime variis ornamentorum anaglyphis evehit; Hortorum, plantis, floribus, fructibusque florentium areolas decircinat, canales denique occultos ad fontium apparatus disponit; Tandem conceptum palatium omni peripetasmatum, simulacrorum, rerumque pretiosissimarum supellectile adornat. Haud secus æterna Dei sapientia humano generi palatium ædificatura Terrenum inquam Mundum, ne quicquam, quod tum in oblectationem, tum in rerum necessariarum usum cederet, non conditum dici possit: primò fundamenta Orbis terrarum jecit, qui tametsi nullà basium mole, nullo substructionum fulcimento subsistat; sed suis libratus momentis totus immobilis hæreat ævo; ita tamen divinæ virtutis efficaciam confirmatus fuit, ut nullum sit tantæ potentiae robur, nulla tanta furentium ventorum rabies, nullus maris fluctuumque tumultuantium impetus tantus sit, qui eam vel hilum, non dicam à sede sua dimovere, sed ne quoad minimam quidem partem, eam loco movere queat. Est igitur Terra nihil aliud, quàm Terraqueus Mundi globus, humano generi ad inhabitandum à Divina providentia destinatus, omnibus, quæ desiderari possunt, rebus ad benè, commodè,

beateque vivendum necessariis instructus & in medio Universi constitutus, ut ab omnibus Mundi corporibus, astrorumque globis undique & undique illuminari, supernis influxibus foecundari, & in generationum omnigenarum foetus animari possit. Aquarum diffusionem totam circumdedit molem, ne ulli tam necessarium deesset elementum; Montes aquarum diffusioni veluti repagula quædam opposuit, tum ad retundendam fluctuum contumaciam, tum ad eandem perpetuam humoris nunquam deficientis copiam irrigandam; innumeris perfodit cuniculis, cavernas in ea veluti naturæ quædam officinas; quæ ignibus, quæ aquis refertas ad varios naturæ effectus exhibendis, eo fine exculpsit, ut quæ Vulcanus in vasta culina longo labore decoxit naturæ nutrimenta in abditis antro-  
rum receptaculis, per canaliculos veluti per magni corporis venas, omnibus & singulis partibus aptè distribuerentur; ex qua admiranda distributione, uti innumerarum rerum, tum intra Terrenæ molis viscera, tum in externa ejusdem superficie varietas nascitur, ita pulcherrima rerum latifundia uberimis metallorum pronis conditis, & inexhausta preciosorum lapidum penuria, tum ad vitæ oblectationem, tum ad necessarium humani generis usum prodierunt; In extrema verò superficie immensa sylvarum viridaria, montium jugis veluti turribus quibusdam discreta, latepatentes camporum paradisi, arborum, plantarum, florum, fructuumque omnis generis copia luxuriantes, innumerisque fontium, fluviorumque sinuosis voluminibus irrigati emerferunt. Vidimus terrestres globi rudem quandam Ichnographiam; nil porro restat, nisi ut universam structuram per partes adoriamur; quod quidem optime fiet, si probi Anatomici officium, in omnibus & singulis tum interioris tum exterioris magnæ molis membris exactè describendis, ea qua par est, diligentia & *ἀκρίβεια* exequamur.

Officinae  
variae Tel-  
luris sub-  
terraneæ.

Ornatus  
extinsecus  
Terræ.

Stabilitas  
Terræ.

Quid Ter-  
ra sive  
Geocos-  
mus sit.

## CAPUT III.

*De Mundanorum globorum seu stellarum natura & compositione,  
& quomodo in Mundum inferiorem influant.*

**M**undum innumeris astralibus corporibus refertum, is solus ignorare poterit, qui nulla Astronomicæ disciplinæ notitia fuerit imbutus. Horum alia,

planetarum seu vagantium, alia *ἀπλανῆς*, sive fixorum, nomen obtinuerunt. Singulis tamen & omnibus hujusmodi corporibus seu globis tria potissimum conveniunt. Primò, quòd

quod singuli ex fluido & solido componantur. Secundò, quod proprio Centro stabiliantur. Tertio, quod motu circulari agitati, tum in Tellurem, tum in se invicem influendo, in Universi conservationem conspirent. Quæ omnia, cum uberrimè in *Itinerario nostro Exstatico* profecuti simus, hic eadem repetere nolo, sed, in genere tantum, hic nonnulla, quæ ad argumenti nostri institutum plurimum facere videntur, discutiam; Et est, Utrum omnes stellæ proprietatibus & virtutibus differant, & an omnes in terrenum corpus influant. Ad primum quod attinet, certum est, Conditorum Opt. Max. non tantum propter ornatum, sed ob fines innumeros, Soli menti Cosmotecniti notos, universum condidisse, quorum tres tantum humani imbecillitas intellectus attingit; videlicet gloria Conditoris; propter se enim omnia operatus est Dominus; Secundò propter hominem & ad creaturæ rationalis usum, & consequenter propter Terrenum Globum, quæ propria humani generis sedes & habitaculum est. Tertio ad Universi conservationem; ut quemadmodum in humani Corporis Microcosmo unum membrum fovet aliud, & reciproco quodam fotu omnia, singula, & singula, omnia, afficiunt; ita astra Megacosmi seu magni Mundi veluti membra quædam, influxibus reciprocis viribusque unicuique propriis, se afficiunt, ac five immediato vicinorum, five mediante intermediorum influxu, se invicem foveant, alunt, roborant, & denique, hoc mutuo unionis foedere colligata, perpetuo conservant. Hæc verò Mundanorum corporum conservatio otiosa fuisset, nisi ad altiore finem respexisset, qui fuit Terreni globi, adeoque hominis Microcosmi ultimata conservatio; Siquidem quidquid in universa Mundi machina disperfarum virium est, quidquid in globis stellarum dotum est, id in unicum Telluris globum veluti in epitomen quandam congestit, ut homini (qui omnia in omnibus erat futurus, omnium in Mundo elucescentium rerum compendium, & parvus Mundus) habitaculum, simili apparatu, omnibus Mundi corporibus in hunc finem indispensandum conspirantibus, proportionatum præpararet; Omnes enim globi stellarum, uti nullo vegetantis aut sentientis naturæ foetu prædita sunt, ita pura tantum Elementorum compositione coaluerunt, & tum Dei voluntate, tum ratione sitis, quem in immenso ætherei Oceani

spacio singuli peculiarem obtinuerunt, tum etiam vicinorum Siderum sub alia & alia constitutione iis influentium abditis virtutibus, singuli specificas quasdam & peculiæres appropriatasque dotes adepti sunt, quibus Terrenum corpus, influxu suo perenni, tantâ rerum varietate, quantam quotidie miramur, bearent. Solus itaque Terrenus globus, quicquid in Universo virium latet, veluti commune omnium subjectum in se recipit, fovet, & ad hominum usum convertit. Quomodo verò hoc contingat, jam tempus est, ut ostendamus, ut Geocosmi nostri, five Mundi Subterranei arcana sacramenta magis magisque elucescant. Unde itaque tanta rerum in Telluris corpore elucescentium varietas proveniat, & quomodo illa producat, ostendendum est.

Certum est, omnium philosophorum calculo, inferiora, supernis latioribus subistere, tantamque esse inter hæc connexionem, ut impossibile sit, inferiorem Mundum sine perenni Supernorum corporum influxu subsistere posse; sicuti fieri non potest, ut principium passivum quicquam sine activo producat; Mixtas siquidem, quorum innumerabilis in hoc telluris globo varietas spectatur, cum perpetuo Elementorum, ex quibus originem traxerunt, foetu indigeant, tellus verò, immobilis sua sede, fixa maneat; necessariò sequitur, aliquod mobile corpus sympathicum dari, quod spermaticas rationes unicuique mixto inditas ad generationem sollicitet, ut perenni influxu suo, tum quod generatum est, foveat, tum in propagationis suæ vigore, quod factum est, conservet; atque hoc præstant superna stellarum corpora, quorum influxus cum sint sensibiles, ad aliquid necessarios esse oportet, nihil enim frustra est, nec in natura, nec à Deo factum & productum; si ergo necessarii, certè ad inferiorem Mundum, quæ animandum, quæ conservandum necessarios esse oportet; & cum sint Elementorum, principiorumque naturæ, uti subtiliores, ita efficaciores virtutesque portiones; ad omnium mixtorum compositionem eos concurrere necesse est; infinita verò mixtorum multitudo, infinitam quoque supernorum corporum multitudinem, virtutumque iis insitarum copiam arguit; Sed his in genere tantum expositis, modò ad particulares astrorum virtutes progrediamur.

#### C A P U T IV.

*De Sole & admirando ejus opificio, viribus, proprietatibus, quibus in Mundum terrenum influit.*

**S**OL, princeps Mundi sidus, totius caloris & luminis fons & origo, vitæ, totius inferioris Mundi scaturigo; Verum &

naturale ignis elementum, à Deo Optimo Maximo ex primigenia Mundi chaotica massa eductum, & ex magna primævi luminis parte  
H coagu-

coagulatum, constat ex solido & liquido, quemadmodum modernis hisce temporibus tubi optici subsidio sat superque patuit; quo adhibito, non secus ac Oceanus quidam immensus, ingentium instar undarum, perpetua ebullitione fervet & æstuat; circa proprium quoque id Centrum agitari, macularum, quæ nihil aliud sunt, quam ingentes hujus ignei Oceani evaporationes, inconstans natura, & subitanea alteratio, luculenter indicant; de quibus omnibus Solis phænomenis, cum amplissimè in *Itinerario nostro exstatico* egerimus, illuc Lectorem remitto.

Sapientissimus ille Mundi Architectus DEUS Opt. Maximus, mundanam hanc machinam fabricare constituens, cum sine instrumento primario illam nec consistere, nec ad generationes rerum aptam esse posse conspiceret; illi hoc, quo omnes vivimus, movemur & sumus, præfixit: Vas nempe illud admirabile, quoddam veluti suæ Divinitatis produxit simulacrum, opus verè Excelsi; Solem inquam veluti cor quoddam & animum, seu mentem quandam, ac principale naturæ, si ita dicere liceat, regimen, & Numen, veri Numinis Vicarium, ut eo Mundus gubernaretur, occultaque sapientiæ Dei Sacramenta, ex chao abyssoque tenebrarum eruta, manifestarentur, atque ex visibili hoc ac materiali numine, invisibilis illius & supramundani Numinis majestas, mortalibus innotesceret, condidit. Huic autem varios motus indens, *mens agit molem & magno se corpore miscens*, neque circulis id adstringere voluit, sed perpetuam spiraliū voluminum agglomeratione, à Tropico ad Tropicum moveri, ut Mundum universum focundo motu imprægnatum suæ virtutis redderet participem. Quo quidem opere in rerum natura Divinam providentiam nihil magis indigitat. Neque respectu Terreni Mundi duntaxat, sed & respectu sui ipsius, hisce ultimis temporibus, motus suos variare & versare vices, Sol deprehensus est, quæ omnia ad aliquos in Terreno Mundo effectus producendos, ut postea videbitur, sapientissimè ordinata sunt. Si enim Deus & Natura nihil frustra faciunt, etiam in hisce inferioribus minimis rebus, quæ vilissimæ aliouquin, & inter fortuita vulgo adnumerantur, tantæ subinde vires elucet, ut ea non nisi coeleste quid sapiant; Certè huic visibili (ut cum *Platone* loquar) Dei simulacro tam sublimi, tam constanti, tam regulari, præ cæteris, causas altissimas & omnino coelestes subesse putandum est, quarum divinissimam & primam appellare non dubitem, intentionem & finem, propter quem Univerſi Conditor Deus, ipsum jam tum ab ævo condito sic ordinavit, ut videlicet humana mens ad hujusmodi admirabiles Divinæ Sapientiæ effectus elevata, rerum Conditorum, omniumque tam insignium, & incomprehensibili quadam bonitate communicatarum rerum finem ultimum cognosceret, amaret, eoque

æternum tandem gauderet. De hoc igitur lucis fonte, ejusque mira constitutione ac facultatibus, primò, antequam ad lucis miracula procedamus, dicere constituimus.

Quæritur itaque primò, quid sit lucida illa substantia, quam quotidie quidem intuemur, & ad incomprehensam ejus pulchritudinem attoniti hæremus, etsi ad quidditatem substantiæ ejus pertingere nemini adhuc datum sit.

Dico igitur, Solem esse Corpus igneum, ex fluore æthereo concretum, mundanæ primigeniæque lucis Sphæram materialem, panspermia quadam refertum; ex qua, veluti ex fonte quodam lucis ignisque inexhausto, caloris lucisque seminaria derivantur in omnia, id est, luminis vehiculo qualitates singulorum conservationi aptas influit in singula: quæ deinde seminibus propriis, cuique rei congenitis, mixtæ, tandem admirabilem illam rerum, quam quotidie in hoc Mundo intuemur, varietatem progenerent. Est igitur Sol corpus Sphæricum, non Mathematicè, sed Physicè, sua asperitate & inæqualitate ex fluido & solido constans: quod mirum non immerito cuipiam videri possit, nisi evidentissima hujus non semel per telescopia excellentissima observatio facta nos reddidisset certiores. Esse autem Corpus igneum, asperum & inæquale sequenti experimento, hisce ultimis seculis, innotuit.

Si telescopio (istius generis, quæ maximæ virtutis, in ælitorum contemplandorum usum fabricata sunt) more Dioptricis consueto, diversis temporibus in Solem directo, speciem ejus intra conclave clausum obscuratumque, transmissam candido plano exceperis, non sine admiratione primò videbis, subinde totam Solaris hemisphærii apparentis superficiem heterogeneam ex umbris & luculis conflata, eundemque Solem tanquam mare fluctibus asperum, & fluctuantibus undique undis crispum; neque id eodem modo, sed tempore diverso, diversas versare vices, hodiè aliter, quàm heri, & cras aliter, quàm hodiè, & sic nunquam eodem schemate, eodem vultus habitu, summo stupore defixus, intueberis, ut Figura docet. Quæ omnia non ego tantum, sed & multorum annorum, Herculeo sanè labore, Clarissimus ille noster *Scheinerus*, opere integro *Rosa Ursina*, subtilissimo, & pleno reconditissimis observationibus, indagata demonstravit. In hoc eodem corpore subinde maculæ quoque ingentes, veluti umbræ & contra-positæ lucis summa admiratione spectantur; quarum aliquæ, decrescendo mole, attenuantur simul in umbram subtilissimam; ita, ut tandem ipsam à reliqua Solis superficie, nisi aptatione instrumenti vix possis discernere, & tale quandoque umbratile vestigium durat per unum aut plures dies, quandoque citò evanescit penitus, & aliquando comitante aut subsequente facula fiunt hæc omnia.

Quædam



Quædam etiam maculæ quandoque sunt, quæ in tenuem & æquabilem Umbram attenuatæ hanc ipsam deinde resolvunt in maculas minutas discontinuas punctorum ad instar, ita ut inter ipsas, reliqua Solaris superficiei spacia elucescant, & quando ista, in parvulas maculas, discretio facta est, progrediuntur nihilominus ordine suo per unum aut plures dies, idque diversimodè nonnullis in communem Solis superficiem evanescentibus, quibusdam in unam continuam umbram redeuntibus, utrisque, veluti poenitudine quadam ductis, se à se invicem separantibus, ut deinde evanescant, ex evanidis denique, veluti ex substantia Solis ebullientes revalescant, & in novam facularum umbrarumque fobolem excrescant. Imò eadem aliquando, post unius vel alterius diei disparationem, iterum comparet. Verùm, ne quispiam huiusmodi *Φαινόμενον*, vitio oculi aut vitri accidisse putet; is sciat, hoc in ipsa Solaris disci superficie, semper, & quovis diei momento in quavis Solis parte sub certa tamen stellarum positione, indifferenter fieri, irrefragabilem experientiam hucusque indubitanter docuisse. Qui unquam in fornacibus fusoriis in ingentibus cuppis liquefactum æs vidit, is genuinas phænomeni Solaris rationes aliquo modo comprehendere poterit: Sicuti enim in huiusmodi cuppis fusoriis, undantis materieï fervor, tales subinde æstus volvit, ut mari cuiusdam igneis fluctibus agitato, undarumque vorticibus curvato, haud absimile videatur, ubi fuligines atræ, flammis lucidissimis junctæ, miram quandam facularum, umbrarumque vicissitudinem exhibent, in quorum evanescentium locum aliæ identidem succenturiuntur; æs verò liquefactum, quod actu funditur, splendorem habet ita splendori Solis similem, ut nulla alia res in natura rerum splendorem Solis melius exhibeat. Hoc amictu deturpatum primò annò 1625. IV Aprilis Moguntia, & deinde variis aliis temporibus hic Romæ cum *Scheimero* non sine stupore me observasse meminì, unde figuram phænomeni hic apponendam duxi. Hæc autem umbrarum lucularumque phænomena, nullâ ratione, extra discum Solarem, sed ex ipsa corporis superficie quasi ebullire, hisce rationibus comprobatur.

Primò, quia Sol sive umbris variegatus, sive luculis coruscus, sive utroque carens, sicuti uni loco comparet, ita toti Mundo apparere compertum est. Item quando novæ oriuntur, aut illæ certum in Solari superficie locum obtinent, sit hoc ubique, tempore & loco Solis eodem: imò annorum diversorum, dummodò temporibus similibus & in iisdem parallelis observentur, quemadmodum ex constanti & concordia *Galilei*, *Scheimeri*, *Malapertii*, *Gassendi*, *Hævelii*, aliorumque in India, quos apud citatos vide, observatorum traditione nobis innotuit. Secundò, sive intervalla umbrarum & macularum fumantur

in longum, sive in latum, sive mixtim, semper illa superficiei Solari inesse reperientur: quod nequaquam, uti ex Opticis patet, fieret, si alteri extra Solem Sphæræ inhærent.

Dixi in definitione (*panpermia quadam refertum*) ed quòd Sol non simplicis tantum lucis qualitate præditus sit, sed & luci admittas habeat omnium seminalium rerum virtutes, ut, qui ab Opifice Mundano, veluti Mundi quædam anima, & pater omnium, est constitutus, omnium in se, virtute, seminalium rationum potestates contineret; quæ uniuscujusque rei seminibus conjunctæ, rerum omnium in Mundo generationem efficiunt; Nam (ut rectè *Aristoteles*) Sol & homo generant hominem: per lucem autem & motum solum non generat; ergò per aliquid aliud, scilicet per lumen tanquam per vehiculum delatum, singulisque mixtum, hunc effectum præstat. Calorem verò præcipuum Solis instrumentum, nemo facile negarit, nisi qui sensu omni privatus fuerit.

Diximus in definitione Solis supra data, corpus Solis asperum (Physicè non Mathematicè rotundum, ut multi volunt.) Quemadmodum enim Terra, Atmosphærâ suâ constans, inæquali vaporum exhalationumque amictu cingitur, variasque habet partium dispositiones; alibi enim densam, alibi subtilem & tenuem, ubique varia virium, qualitatumque miscellâ imbutam experimur; in aliis quoque & aliis locis alia atque alia pro partis evaporantis naturâ & conditione producit; ita prorsus existimandum est, Solem pyrosphærâ suâ constare inæquali, uti ex perpetua macularum, fumorum, nebularum, lucularumque in ejusdem superficie, nunc ebullientium, nunc iterum evanescentium vicissitudine, irrefragabilis experientia docuit: Atque adeò Solare corpus ad instar Oceani cujusdam ignei in perpetuo motu & agitatione versari, quod quidem sic agitatum pro evaporantis Solaris regionis varia natura, varios quoque in Natura rerum effectus causare, nemo dubitabit, qui prædicta penitus fuerit contemplatus; Est enim omnium Mundanorum corporum eadem ratio, ut quod de Terra dicimus, de Sole, Luna, cæterisque Planetis dicendum sit; diversitas in eo solum reperitur, quod unumquodque horum corporum, uti diversam naturam sortitum est, ita diversam quoque exspiratæ virtutis suæ Sphæram fundet. Nil amplius dico; qui hæc Solis miracula profundius fuerit rimatus, is haud dubiè facile Cometarum in superiori ætheris regione nascentium originem videbit. Multi quoque Philosophi, dum effectuum quorundam insolentium abditas causas Cœlo empyreo in pluribus temerè adscribunt, plenius sibi, si Solis hanc pyrosphæram, ejusque varios effectus consideraverint, satisfacient.

Sunt porro Solis vires, lumen, & calor, & rerum



Sap. 16.  
num. 27.

rerum semina à lumine suo vecta, & in corpora hæc devecta, & à calore invecta, fotaque in causa rerum & generationis rerum omnium miscella. Lumen enim ejus sicuti delator est seminum rerum, sic eorundem est mensura, & numerus, & fomes; dum enim illuminat, totius Universi corpora subiens, & ea permeans; calore comite, tum separat, tum congregat, purgat & movet, ea penetrat, nutrit, augmentat, perficit, renovat, vivificat, continens omnia, contentum ab omnibus, ita ut cuncta corpora illum, uti generatorem, uti motorem, uti calefactorem, uti illuminatorem, uti denique vitæ datorem, ejusque conservatorem expetant. Omnia enim hæc corporibus influit, inditque cum manifestis luminis viribus, tum occultis incorporeisque actionibus; ut vel ad hæc admirabiles Solis qualitates, *Sapiens* respexisse videatur, dum dicit: τὸ γὰρ ὑπὸ πύρος μὴ φθειρόμενον ἀπλῶς ὑπὸ βροχίας ἀκτῖνος ἡλίου θερμαινόμενον ἐτήκετο. Quod enim ab igne non poterat exterminari, statim ab exiguo Solis radio calefactum tabescebat. Vera igitur Solis instrumenta sunt lumen, calor, semina, ad ea omnia, quæ in Mundo sunt, efficienda

Ut autem Sol hæc vires suas sanè mirabiles toti corpori congenitas, Mundi corporibus, æquius rectiusque communicare posset; hinc Opifex Naturæ sapientissimus eum circa proprium axem, diurno annuoque spacio ad motus diurni, annuique exemplar ordinato, moveri voluit (quod portentum sanè τοῦ θεοῦ ἐστίν) ultimis hisce temporibus Lynceis Astronomis tandem innotuit) ut sic nulla pars esset, quæ tam necessariæ lucis fecundâ administratione destitueretur. Cum præterea Solis radiosa species efficacissima sit, ne continuatâ caloris intensione Terræ officeret, Athmosphæram ex halitibus terrestribus, & vaporibus aqueis actione Solis excitatam, condere voluit, ut in eo nimius æstus veluti retusus, proportionali quadam caloris intensione Mundum universum repleret.

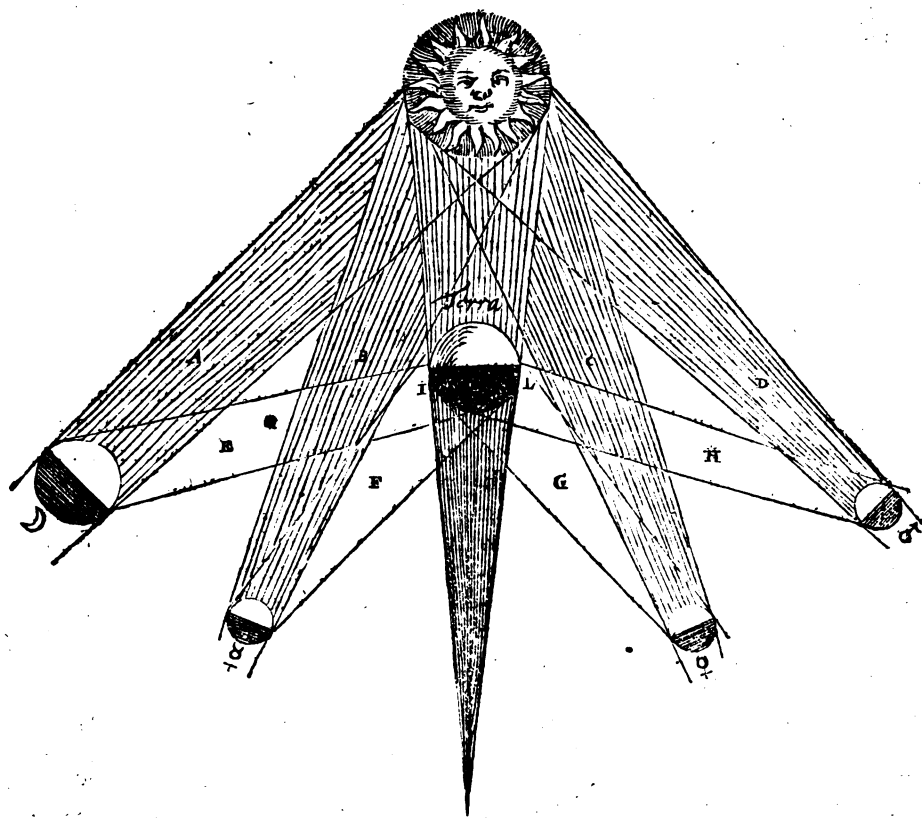
Cum constet è quolibet Solis puncto versus Terram converso, promanare unum aliquem individuum radium perpendicularem, qui semper recto fertur incessu tam per Athmosphæram, quàm per aërem, uti in *Arte nostra Anaclastica* docemus; hanc dicimus causam esse diversitatis caloris in diversis climatis; si enim rectus superficiei terrenæ incubuerit, actionem haud dubiè fortissimam exercebit; si in vertice inclinaverit, tantò efficacior efficit calorem, quantò angulus, quem cum superficie constituit, angulo recto fuerit vicinior. Cum verò Solis orientis aut meridiani radius, incidens in objecta superficiei terrestres corpora normaliter erecta, eadem prorsus ratione cadat, qua sub sphaera recta in medio coeli constitutus vertice; merito quis mirari posset, cur Solis ra-

dii in hujusmodi montium, turrium, templorum, domorumque parietes, nec non pyramidum, columnarumque normaliter erectas superficies immissi, non eundem effectum, quem sub sphaera recta, efficiant? Sed respondeo, hujus effectus causam esse, radios Solis in vapidâ regione, seu Athmosphæra refractos, quæ Terram veluti indumento delicato amictam à Phœbeis jaculis ita protegit, ut vehementiorem eorum impetum, variè, pro varia radorum obliquitate, aut dictæ Athmosphæra raritate densitateque retundat, atque aded refractionis quantitatem causetur raritas vel densitas diaphani; hebetationem verò radorum, diaphani causetur opacitas. Cum igitur in Athmosphæra utrumque repariatur, mirum non est, si ipsa tantum in radiosam Solis sphaeram juris exerceat. Unde consequenter patet, quod si nulla esset Athmosphæra, normales montium crepidines, uti & omnes normaliter erectas superficies eundem prorsus calorem reflexuras, quem sub æquinoctiali Sol meridianus & verticalis è Terra reflectit. Situs igitur obliquus facit, ut Solis radius horizonti vicinus in ista Athmosphæra longum iter insit; ideoque, dum humidum vapidæ sphaerae medium transit, plurimum & lucis & vigoris ardorisque, veluti obtusus hebetatusque, deperdat: Secus si fieret, Terra æstu Solis haud dubiè foret inhabitabilis, ut vel ex hoc admirabilem Dei Optimi Maximi sapientiam in administratione conservationeque Mundi, videas & admireris. Verùm de hujusmodi naturæ prodigio atque de Athmosphærae utilitatibus, vide plura in *Arte nostra Anaclastica*. Ex quibus, ni fallor, patet refracti Solaris radii in Terræ conservatione utilitas.

Porro, cum Sol, umbrâ Terræ ex opposito, densissimas semper alicubi telluris partibus obfundat tenebras, & consequenter non parum tam necessarij luminis absentiam Terra sentiat; ne & in hoc divinam providentiam defuisse quispiam cavillari possit, omnem hunc luminis defectum, radio veluti quodam Solis reflexo, rependere voluit. Dum enim luce sua immensâ, opposita Lunæ stellarumque corpora illuminat; illa lucem communicatam veluti ex speculo quodam, in averfam atque noctis caligine involutam Terræ faciem vibrantia, quid aliud nisi vicariam quandam Solis operam, cum lumine, tum calore reflexo, ita, inevitabili necessitate, naturâ exigente impendunt? Vide Figuram hic appositam, in qua radiosa lux A B C D tum Terram, tum Lunam, & reliqua alia percutit, quæ in telluris I L oppositam partem umbrosam radiis E F G H reperiunt, ibi temperato calore & lumine absentis Solis vices agit, ibique pro varia communicatæ virtutis miscella, varios effectus producit.

Cum Solis in Mundo incredibilis & certè mirabilis vis sit, (à Sole enim omnis motus, & vita,

& vita, & conservatio, & coelestium terrestriumque ornatus) adeo ut quod propius contempleris, hoc plura in illo invenias miracula; decere Philosophum arbitror, omnes naturæ thesauros rimari, ad dogmata, tanto miraculo congrua, proferenda.



Fixum igitur, ratumque sit, Sole consistente, Mundi hujus terreni gubernationem longe aliam futuram, scilicet statum turbulentissimum habituram; neque Terræ globum ubique habitabilem, neque Atmosphæræ dispositionem, prout nunc experimur, eandem; propter benefici Solis & omnia vegetantis & conservantis absentiam. Quibus ex rebus munifica Divinæ providentiæ bonitas elucet, quod huic fideri motum, cum longitudinis, diurnum, tum latitudinis, annum, eumque excentricum indiderit, ut ejusmodi motus diversitate, Atmosphæra ad æquabilem mediocritatem, & humanis usibus accommodatam, temperiem digereretur; hoc enim temporum, hyemis, æstatis, autumnii ac veris vicissitudines habemus: hoc annorum, mensium, dierum hebdomadumque curricula transigimus, quorum diversitatem unus idemque Sol sua præsentia & absentia afficit. Virtus igitur Solis globo terreno à Divina providentia datur per motum localem diurnum & annum, ipsius virium facultatumque delatorem. Ne verò iisdem semper radiis Solaribus Terra feriretur, neve altera solaris corporis ad stellas conversa pars otia videretur; Divina sapientia ipsi Solis corpori proprios & ab omnibus aliis distinctos motus indidit, quos singulis (quemadmodum longa Astronomorum observatione constat) vicenis septenis diebus circiter unam circa centrum proprium revolutionem conficeret,

atque hujus conversionis beneficio quicquid lucis, quicquid virtutis contineret, successive tam in terram, quam circumfisos coelestium aetheriorumque Regionum globos quam abundantissime diffunderet. Et hanc quidem circulationem Solis in Terræ gratiam à Conditore esse inditam ex eo patet, quod ipse non simplici, sed annua circumductione axis mobilis, circa quem prior motus describitur, volvatur. Quo fit, ut Sol circa summitatem Borealem & depressionem Australem versus Terram vergat; nutetque sex mensium tempore, & ab eadem vicissitudinaria polorum axiumque mobilium apparitione supra horizontem Solarem, & occultatione infra eundem devergat, quam vertiginosam librationem ad utilitatem quoque Terræ factam esse, nulla ratione dubitari debet: hinc enim fit ut per 13 lustrationes, quibus universam perlustrat, uti Terra alia semper aliaque luce Solaris, ita alia quoque atque alia virtute Solaris haud dubie imbuatur. Quæ influxuum varietas mirum in modum promovetur perpetua macularum, umbrarumque atque facularum motus conjunctione, separatione, abitu, reditu. Si enim umbra Lunæ in Eclipsi Solaris tantoperè alteret, tellurem, quantum alterationem in sublunaribus effecturum Solem credimus, qui 50 aut 60 subinde macularum, umbrarumque tantæ magnitudinis, ut Lunæ Terræque superficiem æquare videantur, eclipses patitur? Cum vero Sol nunc

veluti maculoso umbrarum ductu lugens, præcedat; nunc excusso luctuoso velamine totus serenus, lucidus, placidus & ridibundus, modo flammæ, mox atras fuligines evomere videatur, ut in Figura pulchrè elucescit. Certè ista in Terram diversimodè agere, effectus dissimiles producere, ratio docet. Cum hac vicissitudine ipsam Solis lucem mirificè varient, impediunt, promoveant, augeant, minuantque: quâ mutata, Solarem consequenter in Terram & sublunaria influxum mutari necesse est. Hæc autem ita sese habere omnium ferè seculorum acta probant Astronomica. Hinc sæpe annos quosdam aliis magis exoticos experimur. Quosque Astrologi variis Planetarum aspectibus, nos veriùs hujus Solaris phænomeni varietati adscribimus.

Cum enim ingens ebullientium Solarium evaporationum copia exegeratur, fieri non potest, quin lucem & calorem quominus efficaciter in hæc inferiora agat, vehementer impediatur. *Suetonius* eo tempore quo *Iulius Cæsar* trucidabatur, circa Solem longo tempore visam veluti materiem quandam crassam & fuliginosam tradit. Tempore, quoque *Iustiniani* Imperatoris anno integro Sol ceu velamento quodam obseptus, adeo parum lucebat, & ita obscurè, ut in Lunam conversus videretur. Observarunt haud absimile prodigium Arabes anno Hegiræ 64, quemadmodum in Astrologia sua *Hæel* tradit. quod ea magna rerum desolatio mox secuta fuit. Apud *Paulum Diaconum* legimus, anno 700 Solis discum veluti sanguineo colore offusum toti Europæ multorum dierum spacio, cœlo maximè sereno & defæcato, ita obscure lu-

xisse, ut pænè tenebras Mundo offunderet. Quam obscuritatem ingens quoque Cometa secutus est; *Cornelius Gemma in sua Cosmorritica*, anno 1569 Solis discum eodem vultu comparuisse testatur; quod Phasma & Cometa & civiles commotiones secutæ sunt. Anno denique 1625 paulo ante bellum Suecicum totius anni decursu, discus Solis ingenti macularum ebullitione coopertus, tum à me in Germania, tum à nostro *Scheinero* Romæ, uti ex *Rosa Ursina* patet, fuit observatus. Quæ omnia si Astronomi diligenter annotarent, forsan ex hujusmodi phænomenis ad effectus sublunares comparatis, nova Astrologia, multo vulgari illa Planetaria certior condi possit; quamvis non negem horum Solarium morborum causas non alias, quam infauostos & perniciosos circumditorum siderum aspectus esse, qui oportune Solis corpus infestantes, tandem quas dixi Solari corpori tempestates exsuscitant.

In Luna *Cysatius* noster Athmosphæram sive vaporum exhalationem, in Ecclipsi anni 1628 ipso die natalis Dominici notavit. Unde non dubito, in reliquis Planetarum globis idem contingere; qui uti Centra à Centro Universi diversa, ita & diversas quoque exhalationum Sphæras constituunt. Ex quibus quidem, ni fallor, Cometarum cum supra, tum infra Lunam accensorum, novarumque stellarum genesis manifestò patet. Multa hoc loco circa modum, quo Sol cæterique planetæ suarum exhalationum Sphæras fundunt, & quomodo inde cometæ nasci possint, adducere possem, verùm cum id in nostro *Itinerario Exstatico Cælesti* amplè docuerimus, ad id Lectorem curiosum remittimus.

Aldronandus I. de prodigiis.

## CAPUT V.

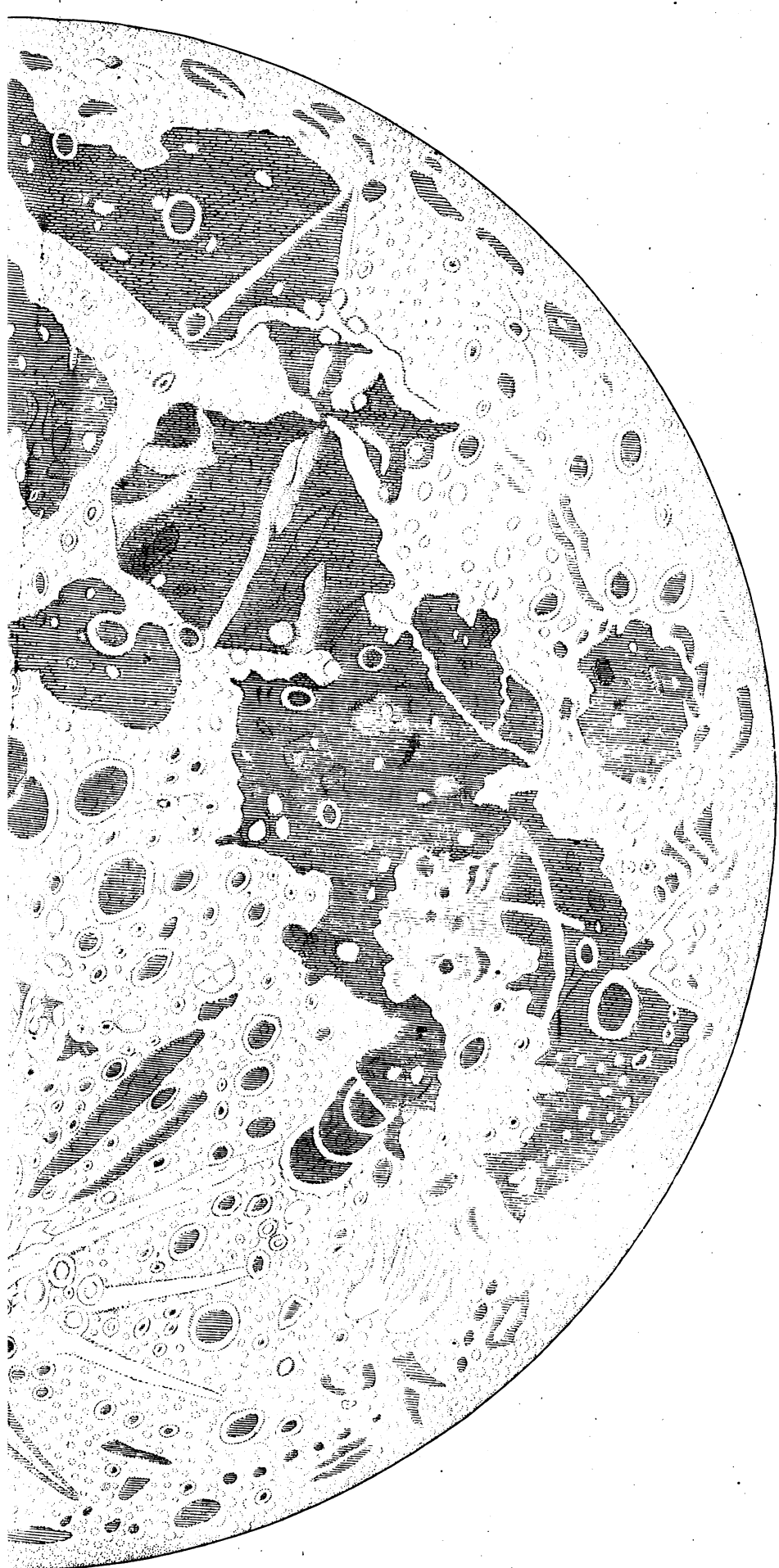
### De Corporis Lunaris Natura & effectibus.

UT major in hoc Mundo rerum effectuumque varietas elucesceret, ineffabili Divinæ sapientiæ consiliis factum est; ut complura corpora in hoc Universo singula variis, diversisque qualitatibus imbuta constituerentur, ut hæc foecundis Solis radiis imprægnata, feminumque mistura per lucis Solaris veluti reflexum radium in Terram delata, ibidem noyas generabilium rerum combinationes molirentur. Ut verò hoc commodius fieret, Lunam circa Terram, & Planetas circa Solem tanquam centrum converti voluit, ut acceptos à Sole radios in Tellurem commodius funderent. Quoniam dicta corpora Solis fulgores non duntaxat superficie tenus, sed & medullitus in se hauriunt, & nativa sua proprietate tingunt; fit, ut seminales Soli concreatæ virtutes per lucidos radios in dicta corpora propagatæ, ibi tum Planetarum, cæterorumque siderum vir-

tute seminali cuique peculiari mixtæ, tum per radium reflexum in Terram, tum per directum refractumque in Athmosphæram diverso modo operantes, diversos quoque eosque innumerabiles effectus juxta Terræ similiter *παραρρημα* quadam refertæ dispositionem capacitatemque producant. Quod autem tinctura ista ita sese habeat ex ipsis Planetarum diversis coloratis lucibus, uti Saturni plumbea, Martis ignea, Veneris Argentea, Jovis fulgida, & serena patet; quam colorum varietatem à luce Solis non omnino esse ex hoc evincitur, quod eodem tempore si non simili, sed ipsis appropriato colore, semper & ubique imbuantur; neque ex medio hujusmodi Planetarum colores desumendi sunt; eo quod, quocunque tandem modo medium alteretur, illi constanti tenore suo semper luce in singulis diversimode tincta vestiantur. Unde ex infinitis ipsorum coloribus









bus advenientem Solis lucem infici, atque inde in Terram, una cum suis qualitatibus specificis reverberare non secus ac Solares radii, per vitra diverso colore imbuta diversis quoque tincturis infici, fatendum est. Hæc autem in Terras influentia ex accessu recessive ipsorum tam ad Solem, quam ad Terram, nec non vario situ cum respectu coeli, tum horizontis, varias quoque dictarum qualitatum modificationes causari, nemo dubitare debet. Hinc, ne nimia radiorum Solarium æstus vehementia Terra disturbaretur, Terram quandam Ætheream, ut cum *Plutarcho* loquar, Lunam inquam, veluti aquosum quoddam corpus innumeris virtutibus præditum Soli contra posuit, cujus refrigerio radii fracti temperatique, propriisque foecundi seminibus telluri communicati, ibi novam sobolem, foetumque auspicarentur. Habent autem hæc duo corpora, tellus nostra, & Ætherea illa Lunaris tellus, magnam ad se similitudinem, uti *libro IV.* ostendetur, qua una alteram fovet, & sibi invicem favent; influxusque quibus ipsæ & utriusque partes tum vivant, tum conserventur, alerenturque; Quin & marianostra ad Lunæ aspectus variè commoveri, non indiget testimonio, utpote quo nihil tritius; sed de hisce citato *l. IV.* loco amplissimus dabitur dissertandi locus; Consistit autem hæc sympathia non nisi in magna tum virium tum actionum convenientia, virium autem convenientia non nisi in essentiae similitudine, cum pro ratione essentiae rei vires insint, & ab ipsa proveniant, & pro ratione virium actiones quoque ut edantur necesse est. Cum enim Luna corpus sit asperum & Telluri nostræ prorsus simile, densum & opacum; ex solido & liquido constitutum, illud Solares radios non solum perfectè imbibit, sed & mutua virium communicatione imbibitum ad nos reflectit; ne verò idem semper influxus esset, sapientissimus Architectus ea illam arte fabricatus est, ut inæquali semper aspectu menstruo spacio respiceret, & pro diverso situ alia quoque atque alia actionis suæ intensione eandem feriret, atque inde pro naturæ indigentia generationes rerum promoveret. Verum ne quicquam rerum curiosarum omisisse videamur, hoc loco Phænomenon corporis Lunaris; prout illud tum in Collegio Romano, tum ab *Eustachio Divino* exquisitissimis telescopiis observatum fuit, apponendum duxi. Invenies in hoc miram quandam ex umbris & luculis conflatam faciem, non secus ac in præcedenti Solis Phænomeno comparet, hoc solum discrimine, quod faculæ & maculæ in

Sole perpetuo inconstantes; in Luna vero perpetuò eadem & immotæ eodem semper tenore se habeant; diceres te pelagus quoddam immensos Terrarum tractus allambens intueri. Videas hic in medio fundo, veluti in Oceano quodam longe lateque circumfusas insulas; Videas alicubi veluti lacunas quasdam umbrosas, ex quarum Centro, nescio quid prodeat, tremulam diceres exhalationem, quam & proinde Observatores Selenographi, Lunæ Athmosphæram vocant. In eodem limbo non sine admiratione intueberis, præsertim in Luna Dichotoma, veluti præruptos quosdam scopulos & concatenatorum montium ordinem. Ex hoc itaque schemate, maribus, terrestribus lacubus, montibus, rite inter se collatis, inferes haud improbabiliter; Lunam Telluri nostræ prorsus similem globum esse, corpus videlicet, Terraqueum, id est, ex humido & Terra cœlesti constitutum; innumeris latentium seminum præditum facultatibus, quæ Solis radiis mixtæ, in Terræ eam rerum multitudinem producant, quam quotidie quidem miramur, tametsi mysticam rationem vix animo comprehendimus.

Lucem quidem illam vehementem in radios diffusam, non putamus esse politissimam quandam eminentioris Lunaris partis portionem seu superficiem, radios Solis præ cæteris partibus vehementius reflectentem. Si nos essemus in Lunari corpore, intuentes Terrenum globum, diceremus profecto; altissimorum montium, cujusmodi sunt Alpium, Pyreneorum, Andium, Caucasi inaccessa juga, perpetua nive glacieque tecta, similem ad res in Lunari globo constitutas lucem reflexura. Dici enim vix potest, quam intensam huiusmodi lucem ad se reflectant, quemadmodum anno 1638, dum Æternam lustrarem, in Calabria montibus vicinisque circumfusi Insulis non sine voluptate me observasse memini; Esse autem in Luna exititias veluti montium scopulos, umbrarum incrementum decrementumque ad Solis ortum occasumque in Lunari horizonte sat ostendunt. Observatum enim fuit à lynceis hujus temporis Astronomis, nonnullas eminentiores Lunæ partes, quas montes Lunares vocant, successive ab una parte illuminari, nunc ab altera obtenebrascere, haud secus ac in Terreno nostro horizonte, ad Solis ortum montes umbras perijciunt; & tanto quidem minores quanto Sol altius ascenderit; tanto majores, quanto plus ad ortum approximavit. Sed hæc de Lunæ structura, usu, & natura dicta sufficiant.



## CAPUT VI.

*De proportionione Globi Terræ ad Solem ac Lunam.*

Mira providentia Dei in distributione lucis Solaris.

**I**N *Itinerario Exstatico* diximus, Solem & Lunam cæterosque Planetas, tantâ quoad magnitudinem corporis unicuique congruam, distantiamque unius ab altero, proportionione condita fuisse, ut semper unus globus sit in sphaera activitatis alterius, id est, singuli diffusorum radiorum reciproco quodam affluxu se afficiant; quod apertum est signum admirandæ proportionis, longitudinis, seu intercapedinis, qua ad invicem distant. Si itaque Sol sub eadem distantia, quam in Mundo à terra habet, major vel minor esset, tunc sicuti major, nimiam luce, quâ maximam semper partem Terreni Orbis strinxisset, ita maximam intemperiem rerum induxisset; sub Polis quoque ultra semestris spatium, hemisphaerium ultra medietatem illuminasset; unde in toto Terrarum orbe maxima dierum & noctium inæqualitas, maxima anni & mirum quantum disparata quatuor stationum constitutio orta, summam quoque & inevitabilem confusionem causasset. Si vero Sol minor, quàm modò est, fuisset, omnia quoque frigoris & tenebrarum detrimenta consecuta fuissent, dum citra medietatem globum tantùm illuminasset. Ea itaque globus Terrenus proportionione constitutus est, ut nullâ sit in Mundo gens, quæ de insufficiente

caloris, lucisque portione conqueri possit, aut naturam insimulare nonnullius, in distributione lucis necessariæ, præstitæ negligentia. Sed de his vide *Artem nostram magnam Lucis & Umbrae* fol. 57. quoniam portò Solare jubar plurimum ex continuo lucis calorisque diffusi affluxu damni inferre poterat, hinc æterni Opificis sapientia aliud terraqueum Lunæ corpus Soli opposuit, ut quod pertinax æstus Solaris efficacia torridum, siccum, exustumque reddidisset, hoc virtute sua & innata humiditate ad æquam temperiem reduceret, & nè, utpote vicinior Terræ, eidem plus æquo, humiditatis copiâ & ubertate officeret, eam luce nunc crescere, tunc decrescere voluit, tum ad exactius temperamentum constituendum rerum Sublunarium, tum ad innumeros alios usus & emolumenta, quæ in decursu Operis hujus declarabuntur; Neque otiosus censebitur reliquus Planetarum chorus, dum quisque sui officii partes, ea in Mundana Oeconomia industria exequitur, quas singulis æternæ Sapientiæ lex præscripsit. De quibus cum in *Itinerario Exstatico* egerimus, ad Lectorem remittimus. His itaque præmissis jam Terreni globi fabricam & constitutionem prosequamur.

Lunæ corpus ad Solem æstum temperandum conditum.

## CAPUT VII.

*De extrema Telluris structura, ejusque magnitudine.*

Stabilitas Geocosmi & elementorum.

**V**ides itaque, tanto hoc mirificum divinæ sapientiæ opus artificio conditum, ut ei neque *τέλός*, neque *δυσωπία* deficiat, in quo nihil sit, quod non undequaque sit aptum, concinnum, magnificum, & omnem superans admirationem: Nam sive columnarum spectes ornamenta, sive laquearium tectorumque splendorem, sive fundamentorum soliditatem spectes, in dignos admirationis raptus te evehi necesse est. Verùm quomodo Terreni hujus globi pondus fundari possit? quæ publica? quali palorum festucatione solidatæ sint, ut super aquarum ei circumfusarum instabilem molem, tanta firmitudine stabiliretur? Si reliqua tria Mundi elementa pro Terrenæ fabricæ columnis statuere velimus; tantum illa ab his differre videbimus, quantum Coelum à Terra, quis unquam videre potuit columnas per 5000 annorum decursum persistentes, in quibus etiamnum tori, scamilli, supercilia, cymatia, pulvinorum balthei, abaci, acroteria, cæteræque columnarum partes integræ, & ab omni corruptionis labe immunes perseverant, cum ta-

men elementa prope jam per 6000 annorum intervallum in integritate sua permanferint? Quis non miretur hujus fabricæ tectum, quod non solam ædificii partem superiorem, sed totum ædificium ambiat, tectum quod incessantis circūvolutionis motu, ita perpetuò rotetur, ut domum perfectè tegat; nè tamen ei pondus addatur, ita eidem superducatur, ut tamen, tantum abest, ut tenebras offundat, ut potius & luce & calore omnia ejusdem receptacula perfundat; hoc Coelum dicimus magnificam sempiterni machinam Architecti; cuius, Terræ, pavementum, in media Mundi sede locata, solida & undique ipsa in sese nutibus suis conglobata, vestita floribus, fructibus, herbis, arboribus, frugibus, quorum omnium incredibilis multitudo insatiabili varietate distinguitur, quorum intuitu delectaris, gustu pascaris, odore reficeris; cuius parietes sunt globi coelis contigui, continenti vertigine firmi, perpetua circūvolutionis lege fortes, pellucidi, nitidi, foris & intus luce, quam jaculantur astra, conspicui. Adde deliciarum varietatem, & magnitudinem, fontium gelidas perennitates, liquo-

Decor coelorum.





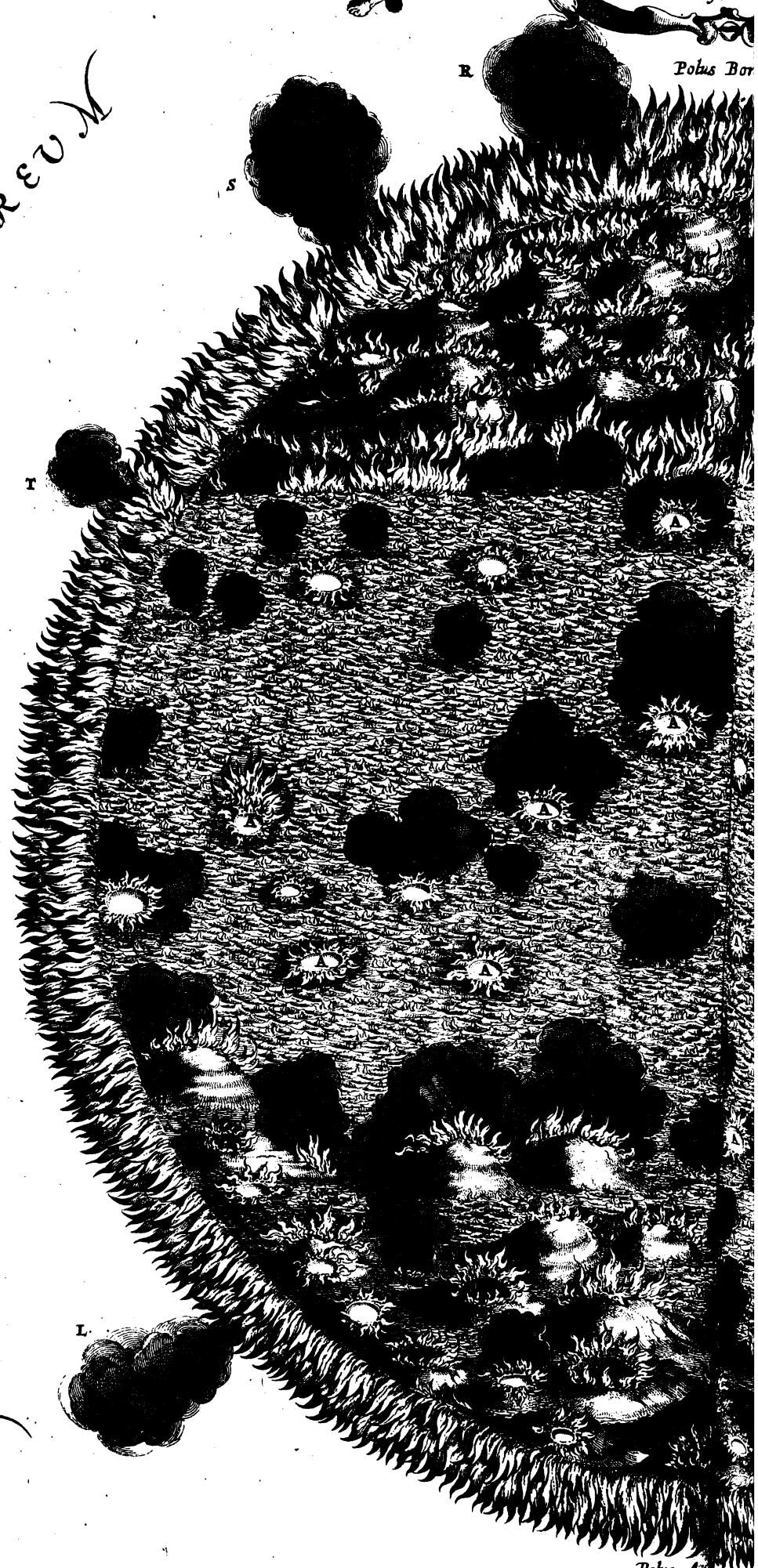
ÆTHER

ÆTHER

Æquator

R

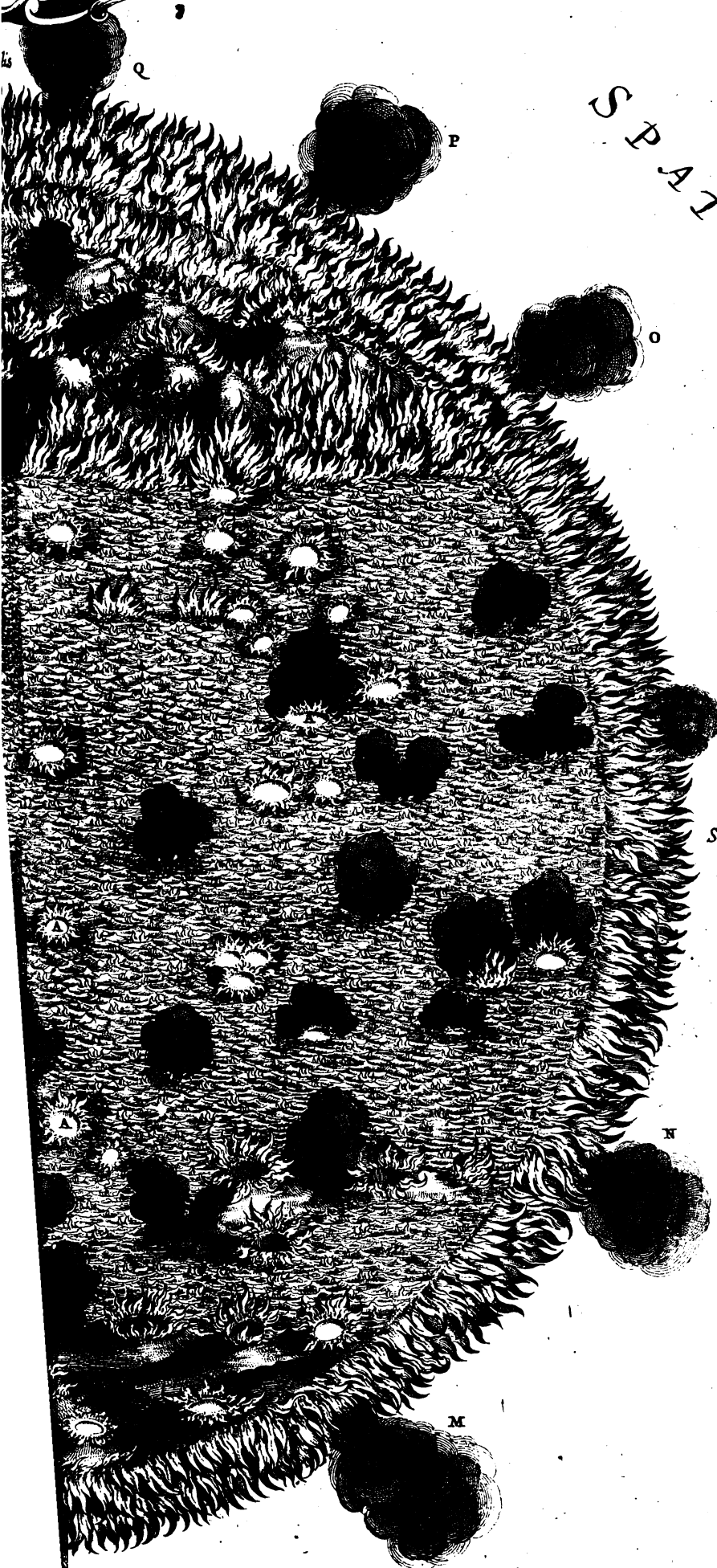
Polus Bor



Polus Aus

F.G. Axis Globi Solaris . D.E. Æquator Solaris . B.F.C. Spacium Solis boreale . H.G.I. Spacium Solis australe .

R. I. S.  
P. Scheinero.  
Observatum.



SPATIUM

SPATIUM

Spacium Solis torridum. A. Puti lucis. I. M. N. O. Evaporaciones una et macularum Origo.



**Deliciae.** liquores pellucidos, amnium riparum vestitus floridissimos, concavas speluncarum altitudines, saxorum asperitates, impendentium montium summities, camporum immensitates, ut interim fileam immensam inexhaustamque thesaurorum in intimis Telluris receptaculis conclusorum copiam & uberitatem; Incolarum verò hujus tam admirandi palatii quanta varietas & numerus, quanta præter hominem, omnium finem, animantium specie differentium diversitas? quanta Oeconomorum, in rerum unicuique ad se sustentandum propagandumque necessariorum provisione, bonitas & sapientia? quanta pulchritudo maris? quanta insularum multitudo? quæ orarum, littorumque amenitas? quot, quamque disparia piscium belluarumque immanium, saxisque nativa testa adhærentium genera? Sileo hic æris, aquæ, ignisque mirificos in natura rerum colludentium effectus: prætereo interiorem singulorum Terrenæ molis viscerum constitutionem; Sed de inestimabilibus Dei operibus ratiocinii vela tempestivè contraho, ne mentis æstu, nescio quò abreptus, à propositæ nobis materiæ instituto, longius, quàm ut pedem referre liceat, seducar.

**Globus Terra-queus.**

**Nemo Telluris corpus verè dimensus est.**

**Causa cur Tellus sub geometri-cum scrutinium non cadat.**

Tellus itaque, quem Mundum Terrenum dicimus, humani generis sphaera ex aqua & Terra in unum conflata globum, in medio Mundi suis fixa ponderibus hæret; cujus extrema superficies partim Terrestri, partim æqueo veluti indumento quodam vestita, omnes reliquos Mundi globos rerum præstantia & varietate superat; cujus magnitudo & quantitas tametsi à compluribus omnium seculorum Mathematicis summa ingenii felicitate pollentibus tentata sit, à nomine tamen, quod sciam, in hunc usque diem planè expedita fuit: Supponunt enim plerique in hoc tentamento globum Mathematicè rotundum, supponunt perfectam hujus molis soliditatem, ab omnibus interioribus viscerum cavernis abstrahendo, & hoc quidem ratiocinio ad aliquam mensurationis certitudinem pervenerunt, quamvis nemo ad præcisam magnitudinis determinationem pertigerit; Nam præter mensurarum mutabilitatem instabilemque, ac unicuique, non dicam regno, sed & provinciæ, oppidisque peculiarium, propriarumque, fallaciam, accedit tum montium innumerorum concatenatissime ordinibus longè lateque exporrectorum inæqualitas, tum planitierum, desertorumque in immensum distenforum in hunc usque diem inexplorata intercapedo; quæ quidem omnia uti hominum notitiam fugiunt, ita fieri non potest, ut humanâ industriâ per certam & determinatam mensuram definiantur; Unde Geometræ sola pura puta hypothese contenti, ut aliquid certi constituant, corpus Terrenum ex aquea & Terrestri substantia in unum globum sphaericè coagmentatum, omnibus montium superciliis, con-

valliumque consequentium profunditatibus neglectis, considerare, & juxta hanc hypothesein dimensiones suas instituere solent. Quod tametsi multi nullis non seculis tentarint, aded tamen à se invicem discrepant, ut hoc in illos haud incongruè dictum videatur.

*Quò plus progredior, eò plus in devia tendo.*

Tentavit id primus *Eratoſthenes* scaphio inter Syenem & Alexandriam, explorarunt & *Archimedes*, *Hipparchus*, *Strabo*, *Ptole-mæus*, sed notabili ab *Eratoſthene* differentia. Periculum tanti negotii fecit in campis Fingar magnis sumptibus Rex *Alammon*, ut est apud *Abulfedam* Arabem, non ignobilem Cosmographum. Inquisiverunt & posterì, quotquot fuerunt sagacioris ingenii Mathematici, scaphiis aliisque sciaticis, tum exquisita regionis alicujus planioris juxta meridianum tractum, quæ uni gradui cœlesti responderet, mensurâ. Discusserunt turrium montiumque altitudines spe ad tam desideratam notitiam perveniendi; at frustra; cum enim omnium conatus laude sanè dignissimos examinâris, vix ullum cum alio convenire reperies; cum tamen regulæ de proportionem diametri ad circumferentiam, & de magnitudine & quantitate Sphæræ per eam inveniendâ sint certissimæ & infallibiles; nec triangulorum Sphæricorum analysis, si Geometria sibi constet, fallere queat. Quamnam itaque rationem tantæ diversitatis esse putemus, paucis aperiam.

Duo potissimum existimo, quæ omnem Geometrarum in Terræ quantitate mensuranda laborem eludant. Primum est, maxima mensurarum, diversis Orbis regionibus, provinciis, oppidis usitatarum, diversitas; quæ sanè tanta est, ut vix sit oppidum, quod ab altero mensuræ quantitate non differat, atque adeo nihil difficilius sit, quàm omnem harum mensurarum differentiam, ad unam stabilem & incommutabilem mensuram redigere, cum fundamentum desit mensuræ; Si enim statuas pro minimo mensuræ termino, v. g. granum tritici, aut sinapis, memorata grana adeo differentis quantitatis sunt, ut ea pro diversarum climatum, horizontium, terrenorumque conditione notabilem quantitatem acquirere comperias. Si verò quaecunque humani corporis membrum pro certo mensuræ fundamento assumpseris, puta pollicem, palmum, spithamam, pedem, passum & similia, tantò sanè sub iis quoque majorem inæqualitatis differentiam reperies, quantò homo ab homine quoad naturalem corporis constitutionem differentior est. Ut itaque tantæ diversitati aliquid certi constitueretur, certa & infallibilis mensura omnibus in orbe Mathematicis, juxta quam operationes instituerent, subministrari deberet, à Monarcha quodam summa auctoritate pollente, non ea quidem charta aut pergameno inscripta

Discrepan-tia Mathe-matico-rum in di-mensione Terræ.

Eratoſthe-nes primus eam men-surare ag-gressus.

Nulla dati potest certa & omni-bus regio-nibus con-grua men-sura.

(siquidem & hæc ex æris climatunquæ mutatione sua damna patitur.) sed æri simili-que materiæ durabili incisa. Sed neque sic assumptæ mensuræ rationem subsistere posse, hoc pacto ostendo.

Alia difficultas.

In Geodetica huius negotii pragmatia necessariò requiritur, imò præsupponitur analysis trianguli, è cuius laterum angulorumque proportionem, cum lateris quantitate cognita, in totius incognitæ quantitatis notitiam pervenimus. Veruntamen triangulum huiusmodi constitui non potest, nisi per visuale, vel Solarem in aliquo sciatherico organo aut instrumento radium; at neutrum ad hoc negotium sufficere posse, adeò verum est, ut de eo dubitare nemo possit, nisi forsan ille, qui inevitabiles in dioptica Astronomia occurrentium difficultatum scopulos non expertus fuerit.

Collimatio in mensurationibus fallax est.

Tyro in Astronomico negotio non multum versatus, forsan existimare posset, lineam visuale, quæ per dioptra in astrum aliquod, aut montis alicuius, aut turris verticem collimamus, ita recta in objectum tendere, ut fieri non possit, talem lineam non exactè constitutam esse, quam *Alhidada* tam rectam esse demonstrat; sed, qui naturæ arcaniora nòrunt, instabilemque refractionum, in tanta mediorum diversitate, naturam exactius rimantur, aliud compariunt. Quod ut paulò fufius exponatur, sciendum est, æris medium ob fluxilis naturæ inconstantiam, adeò diversum esse; tum ratione temporis, tum locorum, ut vix ejusdem diei hora, vix mensis aut septimana totius anni decursu assignari possit, quo non juxta diversas rarefactionis aut condensationis leges, suas panter alterationes subeat: Accedit hæc locorum disparata conditio, qua fit, ut medium ærium aliud sit, ad mare, flumina, lacus, paludes, aliud in montibus, locisque desertis & inaquosis; aliud in Australibus, in Borealibus regionibus aliud; aliud sub *Zona* torrida, sub *Temperata* aliud, aliud sub *Frigida*, adeoque pro horum statum & naturali constitutione, illud aliter & aliter mutari necesse sit. Certum est, radium quoque visuale totius Geodetici negotii fundamentum, juxta dictas diversitates mirum in modum alterari, cum objectum visum, nunc altius, nunc demissius, pro mediæ refractionis ratione exhibeatur. Docet hanc fallaciam ipse Horizon, qui luminosa stellarum corpora, refringentis naturæ potestate, jam exorta speculanda exhibet, quæ tamen juxta rigorem Astronomicum adhuc sub Horizonte abdita, emensisse non deberent. Insula in medio maris sinu derepente comparent, quæ prius rectæ latebant. Vertices montium alias invisi dereguntur; non sanè alia ratione, nisi quod refractiores abditas ultra naturalem constitutionem pro mediæ dispositione nunc altius & altius attollat, de quibus vide *Notram Antem Anacasticam* in

Fallacia in refractione æris.

Opere, quod *Ars magna Lucis & Umbra* nuncupatur, ubi fufius omnia prosecuti sumus.

Hoc itaque posito, fieri non posse puto, ut quispiam, quantumvis sagaci & subtili ingenio instructus sit, aut stellæ, aut remotioris montis altitudinem præcisè & verè, non obstante instrumenti præstantia & certitudine, attingat; ut proinde hanc unicam causam esse existimem, cur tanta sit inter Authores de Terrestris globi magnitudine differentia. Qui verò in planitie notabilinegotium huiusmodi Geodeticum per decempedas ordiuntur, parem difficultatis aleam sortiuntur; cum spatium tantillam, præterquam quod ad totius Terreni Globi ambitum insensibile sit, ei minima quoque coeli portio correspondeat; quæ uti præcisè per instrumenta in minutis primis aut secundis attingatur, vix fieri posse existimem; ut interim fileam mentiorum defectus in mensurandis per decempedas aut catenas longitudinibus inevitabiliter commissos. Posito verò, hæc omnia rectè & cum desiderata diligentia confecta esse; ecce nova sese difficultas offert; cum scire non possimus, num dicta planities cum superficie maris recta coincidat, an ea aut altior aut demissior sit. Si enim altior sit, ambitum circumferentiæ, iusto majorem, si minor, minorem futurum quis est, qui non videt? medium autem quis attinget? Certè ille solus, qui uti in numero, pondere & mensura fecit omnia, ita præcisam quoque æqualitatem Terrenæ superficiei cum aquea solus attingit. Sunt alii, qui ex alta quadam specula per lineam visuale, superficiem maris tangentem, ad negotii Geodetici finem se pervenire posse putant; sed quis punctum contractus in tanta elementi inconstantia certò signare poterit; quis certum fixumque punctum in fluxilis naturæ instabilitate, fluctibus nunc in convallium morem subsidentibus, nunc ad instar montium tumentibus, discriminabit? Certè nullus. Geodetæ quidem se in Horizontis & Coeli confinio, visuali linea non nisi punctum tangere firmiter sibi persuadebunt; ego verò dico, illud tantum esse punctum, ut amplitudine sua non dicam pedem aut passum, sed multa millaria fringat, comprehendatque; illudimur sensibus inæqualitate superficiei maris pro planitie putata decipimur, aer mille nobis modis illudit; ut proinde totum hoc Geodeticum machinamentum revera subsistere non possit, nisi superficies maris sine omni inæqualitate rotunda, nisi planities terrestris cum maris superficie continua; nisi ærium medium ubique locorum idem constet. Quæ res uti humanam potentiam scientiamque longè excedit, ita quoque omnis humane industriae conatus in Telluris quantitate exactè investiganda ludatur. Quæ non scribo, ut cuiquam in tam laude digno moliri.

Quanam sit causa tante in observationibus differentie.

Punctum observationum in mari constitui non potest.



molimine præjudicare velim, sed ut difficultatem rei exequendæ ob oculos ponam curiosi Lectoris.

Soliditas  
sive pondus Telluris  
investigari humano ingenio  
nequit.

Sed venio ad alterum difficultatis caput. Sunt qui non superficiem duntaxat, sed & soliditatem pondusque telluris ad trutinam vocent: quod quidem suppositâ Terrenæ semidiametri parte, si per hypothesin, terram homogeneam, corpus totum quantum quantum solidumque spectent, difficile non foret; sed Nonnullos esse, qui subductis Terræ cavernis reliquum bilanci committant, meo quidem judicio, audacior æquo conatus censeretur debet; cum præter inutile computus exercitium nihil aded aliud nobis emolumenti producat. Hoc unicum scio, Terræ pondus investigare, majores forsan difficultates adnexas habere, quàm ut eas humanæ industriæ labor evincat; Nam uti in sequentibus ostendetur, cum Terra innumeris cuniculis perfoßa, ingentibus sine numero cavernis, parvis, minimis, maximis referta sit; ac deinde heterogeneæ naturæ mixtis constet, ut ad optatum ponderationis scopum quis pertingere posset, horum omnium notitiam, ut possideret, necesse foret: Concludamus itaque cum Divo Iob: *Accinge sicut vir lumbos tuos, interrogabo te,*

*responde mihi, ubi eras, quando ponebam fundamenta Terræ? indica mihi, si habes intelligentiam ejus? Quis posuit mensuras ejus, si nosti? vel quis tetendit super eam lineam, super quo bases illius fundatae sunt, aut quis dimisit angularem lapidem ejus? nunquid ingressus es profundum maris, & in novissimis abyssi deambulasti? nunquid considerasti latitudinem Terræ? Respondit autem Iob: Respondere quid possum? manum meam ponam super os meum; unum locutus sum, quod utinam non dixissem, & alterum, quibus ultra non addam. Atque hæc sunt, quæ de vastitate ac magnitudine Geocosmi dicenda putavi: Modos, tum mensurandi, tum ponderandi totius molem, cum alibi nostris in operibus tradiderimus, & vix Geographicum opus, ubi methodus non contineatur, existat, consulto, nè opus hoc, jam ab aliis traditis referciam, prætergressus sum; nè tamen Lector desideratâ notitia frustretur, tabellam Authorum, qui in Terrena mole mensuranda operam suam contulerunt; ex qua in tanta discrepantia, quæ magis ad gustum sunt, excerpere poterit, apud doctissimum Patrem Nostrum Ricciolum in *Almagesto novo* reperiet, *Tomo 1. fol. 62.**

Job. c. 38.  
v. 4, 10, 11.

# CAPUT VIII.

## De Montibus Geocosmi, eorumque necessitate.

Montes fuerunt ante Diluvium.

**M**agna inter Autores, potissimum Sacrarum literarum Interpretes, controversia est, Utrum ante Diluvium Terra montibus fuerit exasperata, utrum verò undique & undique planâ fuerit superficie conglobata. Utraque sententia suos habet Sectatores. Verùm uti prior verissima est, ita posterior falsissima & periculosa in fide. Certè Sacer textus luculenter docet, montibus fuisse præditam ab initio; meminit enim montis Ararat, meminit altitudinis aquarum in Cataclysmo supra omnes montes in universa Terra quindecim cubitis exaltatarum; si ergo montes operuit cataclysmus aquarum, ergo ante eum jam fuerunt; unde posterioris sententiæ Sectatores audiendi non sunt. Terrenum itaque globum montibus fuisse exasperatum, aded certum est, ut is solus in contrariam sententiam abire possit, qui naturæ necessitatem ignorat. Montes Terreno globo ita necessarii fuerunt, ut sine iis globus Terrenus consistere non posset, tum ob eximias, quas Terræ conferunt utilitates, tum ob causas paulò post fufius exponendas: Siquidem, uti Divina providentia mirando Opificio constituit Terrenæ molis globum, ita fines Opificis ita sublimes sunt, ut vix sit, qui ad

eos omnes & singulos pertingere, quantumvis sagacissimo ingenio imbutus, possit. Nonnulla tamen hoc loco recensere visum fuit, ut inde si cui sufficiat animus, reliqua concludere possit.

Quod itaque primò ossa in Microcosmo, hoc in Geocosmo montium structura facit; qui totam Terreni globi molem ita stringunt, ut dissolvi minimè possit, atque hoc modo perfectam consistentiam consequatur; cum enim Terra non unius generis glebam utero suo contineat, sed innumeris diversarum rerum speciebus, uti mineralibus, pulveribus, metallicis fluoribus, cineribus, ut postea referetur, foeta sit: Certè illa consistere non possent, nisi firma structura intra intimas concavitates, montium compage, veluti dolia circis, continerentur. Secundò, cum mare Terræ circumfluum, perpetuo æstu, tum fluxu refluxuque, tum ventorum impetu agitur, certè sine montium repagulis Terra durare non posset; his enim intra sinus suos alveosque, veluti vectibus & ostiis, ne Terram immodicâ diluvione devasteret, continetur, juxta illud Iobi: *Circumdedit illud terminis meis, & posui vectem & ostia, & dixi, usque huc venies, & non procedes amplius,*

Ossatura Telluris montium compages est.

Utilitates montium in Terreno globo.

Job. c. 38.



Ad fontium  
scaturiginem  
necessarii  
Montes.

*plius, & hic confringes tumentes fluctus tuos.* Tertiò, Montes ad fontium, fluviorumque propaginem prorsus necessarii erant; his enim terra declivior faciem in mare fluum præbet, quod si terra prorsus plana fuisset, fieri non potuisset; sed de his uberius in tractatu de *Origine fontium*. Sunt ergo Montes veluti mammæ quædam in Geocosmo protuberantes, & tanquam naturæ quædam penuaria & reconditoria, tum ad liquorem perpetuò suppeditandum, tum ad subjectas montium regionumque convalles, benefici liquoris undique diffusi munere alendas foecundandasque, à provida natura instituta. Quartò, Montes tum ad rabiem ventorum coercendam, tum ad herbarum, arborum, plantarumque varietatem, quæ sine montibus cæteroquin non provenirent, producendam, tum denique ad æstum Solis temperandum, aërisque salubritatem, quæ omnia non nisi in altioribus montium recessibus obtinentur, mirum in modum conferunt. Hinc homines, pecudésque æstivo fervore lassati, montanas ut plurimum regiones, refrigerii, sanitatisque instaurandæ causa, petunt. Quintò, quid Montes aliud sunt, quàm Metallicorum corporum promus condus inexhaustus, in quorum concavitatibus per abditos meatus, ignis subterranei virtute & energiâ, veluti in fornace quadam decocta, & ad maturitatem desideratam deducta, in usum mortalium egeruntur. Non dicam hic de amoenitate prospectus, de utilitate, quam umbra sua in subjectis agrorum planis vallibusque conferunt; non memoro, quanti in natura locorum constituenda momenti montes sint: hoc sanctè affirmare ausim, diversarum regionum, provinciarum, urbiumque proprietatem, qualitatemque non nisi à naturali montium cir-

Metalla.

cumfitorum constitutione provenire; Sed unum est quod natura provida in montium constitutione & partium terrestrium exasperatione potissimum intendit, caloris scilicet proportionatum incrementum, sine quo nihil rectè disponi potuisset; hinc enim fit, ut Solares, cæterorumque Siderum radii, intra montium anfractus, saxosarumque molium dispares constitutiones, vario reflexu vehementer intendant calorem, halitus vaporesque ad meteorologicas impressiones efficiendas eliciant, ex quibus innumera in Geocosmi œconomia emolumenta, ut suo loco dicitur, nasci necesse est. Cui non experientiâ constat, plana montibus supposita, mox ad primum Solis in Arietem ingressum, solutis nivium, quibus vertex montium operti sunt, molibus, terram circumsitam mirum in modum fovere, & ad foeturam sollicitare? & nè humore nimio terra inebriaretur, declivitate sua humoris stagnationem impediens humorem continuo fluxu intra alveos fluminum coactum in mare detrudat, ut sic superfluo humore exonerata apta reddatur proventibus rerum. Si verò Terra, planâ superficie distenta fuisset, omnibus jam recensitis emolumentis haud dubiè caruisset; neque enim flumina ob æquabilem Terræ superficiem, fluxum suum continuassent, neque nives liquefactæ habuissent, quo sese exonerarent; stagnantium itaque multitudine aquarum in omnes partes diffusarum, terram unâ cum vegetantis sentientisque naturæ foetibus, humoris superfluitate perire necesse fuisset; Accedit aëris insalubritas, quam sine motu consistentium planorum stagnantiumque aquarum putredines causassent. Ex quibus omnibus penitiori mentis scrutinio expensis, montium necessitas luculenter patet.

Utilitas  
Montium  
in calore  
attemperando.

Cur Telluris  
superficies plana  
esse non  
debuerit.

## CAPUT IX.

### De arcana Montium constitutione.

**Q**ui Sphæram materialem conficere volunt, circulos primò adaptant, quos Meridianos vocant, ea dispositione, ut omnes sese in Polis Mundi interfecent, hisce deinde Æquatorem, cæterosque ordine circulos parallelos tum ad consistentiam Sphæræ, tum ad arcanam Telluris constitutionem indigitandam applicant. Si paulò subtiliori trutinâ Geocosmi structuram examinemus, quâ aptat concinnatque Telluris Globum, eadem prorsus ratione à natura constitutum comperiemus; siquidem Montium catenas à Polo ad Polum, sive ex Borea in Austrum constitutas esse, ipsè Geocosmus fat superque docet. Sed ut veritatem rei clariùs ostendamus. Prima catena montium in circulum ordinata deducitur à Polo per Islandiam,

Prima Catena annularis Montium.

Scotiam, Angliam, Germaniam, continuata montium serie, rectoque tramite usque ad Alpes, quæ sunt veluti nodus quidam catenæ magnæ, quo, qui discontinuo ordine extensi montes nonnullam connexionis labem incurrerint, vinciantur, constringanturque ad firmiorem consistentiam. Ab Alpibus verò, novo veluti annulari ordine implexi montes, Apennino junguntur, quo totius medullium Italiæ haud secus ac spina quædam dorsum, optimâ ossium compage, continuata serie per Siciliam montibus Africæ connectitur, & quos Lunæ vocant.

Alter catenæ magnæ nodum, usque ad ultimum Austri promontorium, Bonæ spei nuncupatum, extenditur, quem ordinem haud dubiè usque ad oppositum Mundi Polum con-

tium, quænam sit.

Alter montium concatenatorum compages circularis quænam sit.

Catenæ montium transverse quænam, & ad quid?

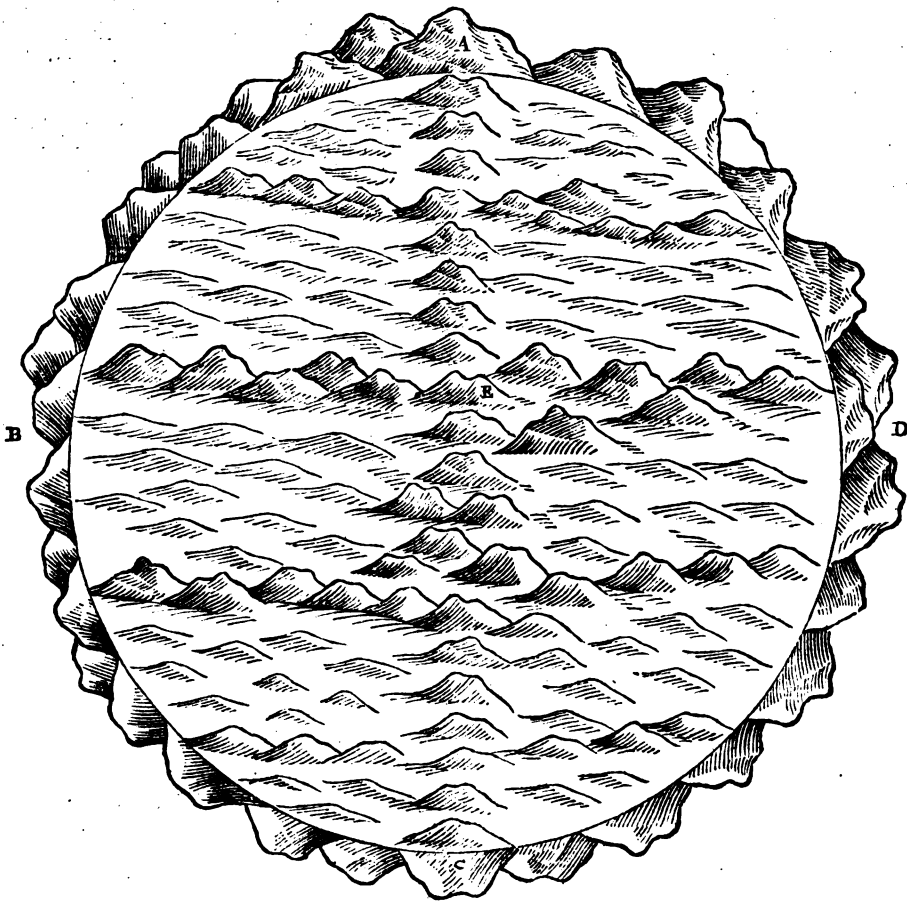
continuari, ipsa ratio dicat. Ex hoc verò Austrino polo, per incognitos Australis Terræ tractus, usque ad fretum Megallanicum distenditur, & hinc per Andium Americæ Australis, Boreæque immensos tractus polo Boreo jungitur ei, à quo dimanarant. Altera catena ad angulos rectos primam interfecans, abiensque ex Polo, & distensionis suæ propaginem per Tartariam derivans Imaum sibi conjungit, qui per mediam Schythiam, magnum *Mogoris* imperium, & tandem per medium Indiæ dorsum in promontorium Comorinum excurrit, ubi mediante maris fundo montibus Zeilani Insulæ, & hinc subter Oceanum in polum Austrinum distenditur; atque hinc tandem, per incognitos terrarum, Oceanique tractus, principio, à quo descendit, connectitur. Quoniam verò perpetuus Oceani æstus, fluxusque ex Oriente in Occidentem, continua sua allisione, nonnullum detrimentum adferre poterat, hinc provida natura transversas montium catenas disposuit, quibus totius Terrænæ molis machina firmiorem consistentiam adipisceretur. Unde vides ex Oriente in Occidentem ab ultima Sinarum Regione montes montibus ita annexos, ut quos China per transversum pro-

pagat, Imaus extra Chinam continet in Occidentem Scythiæ, Indiæ, Caspii maris, Americæ, Asiæ minoris, Macedoniæ, usque ad Alpes Cottias & Rhetias continuatis montibus conjungat, quas Alpes per Delphinatum totamque Narbonensem Galliam continuas committit Alpibus Pyrenæis, quæ hinc tandem in ultimum Occidentis terminum, usquedum suo restituantur principio, ordine mirifico propagantur.

Sed quæres forsitan, cur catenæ hujusmodi in Oceano continuatæ non videantur, sed ultimis Terrarum promontoriis, quasi abruptæ & interruptæ dispareant? Respondeo, catenas hujusmodi montium non abrumpi omnino, sed subter Oceani profunditatem eodem ordine continuari; quod verò non emineant, nisi per dispersas hinc inde insulas in Oceano emergentes, id certè sagacissimo naturæ consilio factum esse tibi persuadeas: Cum enim Oceanus perpetuo fluxu Orbem Terrarum amiat, fluxilis naturæ elementum veluti jure quodam, itinera ab omni obstaculo & repagulis immunia, & undiquaque pervia requirebat; hinc catenæ montium per extititos vertices in Oceano non continuantur, ne eæ motui Oceani, mariumque,

Cur catenæ hujusmodi in Oceano non pateant.

*Hemisphaerium Offasura Globi Terreni aquis nudata.*



obicem ponerent, atque adeò liberum haberent campum ad universam Terram copio-

so aquarum affluxu fecundandam; quod non accidisset, si Oceanus montium catenis

I 3

præ-

præpeditus, non liberas, sed motionibus agitationibusque inaccessas semitas offendisset. Ne verò liberrimo suo & impetuofissimo motu, Terrestrium regionum oris, alluvione suâ, detrimento foret, natura has montium catenas disposuit, ut ad hos tumentibus undarum procellis fractis, ad suos sibi destinatos alveos rediret. Quoniam verò Oceanus suas quoque fluendi leges à Borea in Austrum, & contrà, statutis temporibus servat; contra hoc transversum montium ordines positi sunt, ut hoc pacto, sine offendiculo, natura suas operationes in Terrestri Mundi Oeconomia perficeret. Nemo tamen hoc loco existimet velim, catenas hasce montium in perfectos circulos coordinatas, sed prout Terrarum necessitas requirebat, subinde fimbriis catenarum in immensa utrinque Regionum circumjacentium spatia deductis compo-

tas. Verùm cum de his uberius Deo dante in sequentibus dicturi simus, hæc in genere tantum dicta de montibus sufficiant. Figuram hic oppositam vide. In qua catena montium A B C D. monstrat, illam montium compagem, quæ à Polo Arctico, per Europæ medium, & per Africam, ad Polum Antarcticum & hinc per Americæ Australis Andes, Polo Boreo, unde ducta fuerat, restituitur; Catena vero montium A E G, à polo Boreo A per medium Asiæ, & Indiæ usque ad C polum Austrinum distenditur, & hinc tandem per incognitam submarinam compagem polo Boreo A restituitur. Montium verò catenæ in latitudinem extensæ B E G, cæteræque parallelæ, notant, transversam montium compagem, ad firmiorem totius consistentiam, ob fines paulò ante descriptos.

## CAPUT X.

*De Montibus in particulari, & arcana eorundem ad usus humanos architectura.*

## §. I.

*De reconditoriis seu hydrophylaciis in Europa constitutis.*

**M**ontes à natura non casuali aut tumultuario, sed sagacissimo consilio constitutos in Orbis Terrarum superficie protuberantes, ea quæ jam dicturi sumus, sat superque comprobabunt; Ex his enim, præter humorem, quem montium ope universæ Telluri confert, alios innumeros usus habet, quos supra enarravimus. Nos ad ea, quæ, quod sciam, ante nos hucusque nemo advertit, describenda calamus distendamus. Quod ut quàm optimè fiat.

Finis catenarum Montium.

Notandum primò Terrenum globum à Polo ad Polum inæquali quadam & difformi compage, at non sine summa providentia ita constitutum esse, ut in Terrestrium partium meditullis, maxime sese admirandum ostenderet; dum maximorum & ingentium montium coacervationi, veluti quosdam catenarum magnarum nodos, innexuit, tum ad firmiorem totius compagis consistentiam & firmitudinem, tum ad fundanda in montium cæcis visceribus immensa aquarum penuria, ex quibus veluti promocondis flumina undique scaturientia subditos sibi convalium camporumque tractus benigno profluvio irrigarent. Quod ut oculis curiosi Lectoris pateat, enumeratione partium rem fusius enodandam duxi.

Hydrophylacium Alpium Rhetiarum, ejusque flumina.

Hujusmodi naturæ reconditoria in Europa primo loco sunt montium protuberantium longè lateque diffusa soboles, quas Alpes vocant; Ex quibus veluti ex prædiviti

quodam hydrophylacio, abundantissima aquarum profluvia omnibus Europæ regionibus suppeditantur. Sunt autem triplici nomine distinctæ, quarum illæ quæ Galliam respiciunt, Cotticæ, quæ Helvetiam ambiunt, Rheticæ cum adnexo Vogeso; quæ demum Adriaticum mare spectant, Penninæ dicuntur. Ex toto hoc Alpium complexu, veluti ex foecundo utero, effusi ingentes amnes, Danubius, Rhenus, Oenus, Germaniam; Rhodanus, Arar, Mosæ, Mosella, Galliam Belgiumque; Padus verò, Athesis, Mincius, Ticinus, Italiam; Savus verò & Davus Illyricum irrigando beant: Ex hoc non flumina tantum, sed & ingentes & immensi lacus originem traxere suam; In Germania lacus Acronius, Lucerinus, Tigurinus; In Gallia Insulbrumque regione, Lemanus; ut interim innumeros minoris ordinis lacus subiceam. In Italia Cispina lacus tres, quos Majorem, Comensem, antiquis Larium, & de la Garda vocant. Unde autem tanta aquarum ubertas originem suam nanciscatur, & quomodo montium penuariis contineatur, suo loco & tempore ostendetur; hoc enim loco de penuariorum tantum dispositione tractare visum est, ut eâ exploratâ paulatim ad occultas & abditas tantorum naturæ mirabilium causas pertingamus. Sed filum conceptum sequamur.

Enarrata itaque Alpium concameratio, cum non æquali mensura aquarum, omnibus & singulis circumfisis regionibus sese communicare possit; ne necessitati mortalium novercam se præbuisset natura videatur, hinc alios sibi ex omni parte coacervatos montium ordines, fimbriis suis, adnexuit, veluti auxi-





Tabula  
**GEOGRAPHICA**  
Hydrophylacium Asiae Majoris  
exhibens, quo Omnia Flumina sive  
proxime sive remote per  
occultos meandros Originem  
suam sortiuntur.





# OPIFICIUM GLOBI TERRENI.

71

Alia hydrophylacia.

auxiliares quasdam copias : In Germania quidem montes Noricos, & qui Bohemiam cingunt, Hercinios, qui Boream spectat, Cottimelabocum: In Gallia Vogesum, Alver-



S. I I.

*De penuariis Natura, seu Hydrophylacis in Asia constitutis.*

Quo in Europa in penuariis montium constitutis tenore processit, eodem in Asia, in montium constitutione laet Natura rerum; Siquidem ex Geographica disciplina constat, mediam totius Asiae longitudinem continuatis montium catenis à Thracio Occidentis phosphoro, usque in ultimum Orientis terminum protensam, Borealem Asiam, id est, Scythiam seu Tartariam ab India Austrina veluti discriminare: qui quidem montium acervi pro vario situ, varias denominationes sortiti sunt; nonnullis illos sub Tauri, & Antitauri; quibusdam sub Caucasi; alijs quoque sub Imai & Parapanisi nominibus indigitantibus. Quidquid sit, non cum nominibus, sed cum rebus nobis negotium est. Certum est hos montes in medietate totius Asiae concurrentes, ingentem altissimorum montium globum constitutere, quod nos proinde principale totius Asiae Hydrophylacium asserimus; Nam id in omnes Asiae partes immensa eructat flumina, versus Austrum

Hydrophylacia Asiae.

Montes Pyrenaei.  
Carpachus mons.  
Flumina Hispaniae.  
Fl. Polono-Hungariz.

nios, & Alpium Cottiarum reliquias, Delphinatis montes: In Italia Apennini ossamentum innumeris montibus, veluti spina quaedam dorso ex ossibus, coagmentatum; adeo ut in Germania supra citati montes aliam fluminum foetura suppeditent, id est, Mosenum, Albim, Moldaviam, Amasum; In Gallia Ligurim, Sequanam, Druentiam, Varum. In Italia Arnem, Tyberim, Anienem, Lyrin, Vulturum, quibus universa Italia, Gallia, Germania fecundo profluvio irrigantur. Ne verò extremae Europae regiones debito sibi humoris nutrimento destituerentur, nova constituit natura cellaria seu reconditoria. Inter Hispaniam & Galliam Alpes five montes Pyrenaeos; Inter Germaniam & Poloniam, Hungariamque Carpathios montes; quorum illi in Gallia Garuniam, in Hispania Iberim, Durium, Tagum, Betim; Guadianam, ex Pyrenaeorum plicis, id est, Castellae montibus deducta flumina profundunt; At verò in Polonia Vistulam, in Hungaria Tibisum, in Germania, Oderam, aliosque innumeros, quibus dictae regiones scatent, fluvios produunt; atque adeo hisce tribus naturae aquarum reconditoris positis, universa Europa summis & inexplicabilibus emolumentis beatur.



strum quidem, Indum & Gangem, quibus universa Indorum Natio abundè irrigatur; versus Orientem plurimos immensosque Regni Sinarum amnes; versus Boream Rha & Obin; versus Occidentem denique nobilissima flumina Oxum, Jaxartem & Hydaspim, præter innumeros ingentesque lacus, quos efficit, præbet, uti mappa hic appositae luculenter demonstrat. Quoniam verò Asia longiori tractu protenditur, quàm ut singulas longè lateque sparsas regiones attingere possit; hinc divitias suas per subterraneorum regnorum commercia ita distribuit, ut nulla plus se alterâ accepisse gloriari possit. Nam Taurus & Antitaurus Minorem Asiam uberimis fluviis beat; Græciam fluviis ex Acrocerauniis Atho, Olympo, Pelione, Ossa, cæterisque, profusis. Armeniam, Persidem, Babyloniam celeberrimis fluminibus Euphrate, Tigri, Derbi, cæterisque, quos brevitas causa fileo, Gordiaei sive Ararat atque Caspii montes irrigant; qui Tauro & Caucaso ab Occidente nexi, tandem ad Ortum in paulò ante montium enarratam congeriem, veluti diverfi rami in truncum suum implantantur. Habent & in Septentrionis ultimo angulo Hyperborei & Riphæi montes sua hydrophylacia, ex quibus vastissimi fluvii, Borysthenes, Volga, Tanais, effusi, Russiam & Tartariam ubertim rigant; de quibus eorumque memorabilibus rebus, suo loco fufius agotur.

Montes &  
Flumina  
celebriora  
Asiæ.

### §. III.

#### *De Hydrophylaciis seu montium penuariis in Africa constitutis.*

UTi Africa magna ex parte Torridæ Zonæ æstibus exposita est, ac proinde summâ siccitate laborat, ita natura huic malo providens, vastissimum hydrophylacium in meditullio ejus constituit, quos montes Lunæ vocant, estque immenso montium congeries, qui innumeros ex omni parte amnes veluti ex fœcundis uberibus longè lateque profundunt; Ex quibus primo loco Nilus omnium Mundi fluviorum celeberrimus originem suam trahens, & per longas atque incognitas ambages tandem per catadupas præcipitatus summa Ægypti felicitate, in mare Mediterraneum maxima aquarum mole prægravatus exoneratur. Ex hoc Zairus Occidentem petit, & regiones varias inexploratæ adhuc magnitudinis allambendo, Oceano tandem Athlantico miscetur; à quo non procul ortus Niger, varias fortunæ vires subiens, jam Terræ voraginibus absorptus, jam denuò evomit, pari passu in paulò ante memoratum Oceanum effunditur. A meridie Cuamam, aliosque peregrini idiomatis nominibus transformatos amnes, qui & vastitate cum ipso mari comparari queunt, cruciat, quos omnes Oceanus Meridionalis

Fl. Zaire.

Fl. Niger.

excipit. Ne verò Nubiæ & Lybiæ deserta æstu perirent, Athlantis concatenatos in Ortum montes natura ita distribuit, ut sicuti à capite humor per omnia corporis membra distribuitur, ita Y ab Athlante per reliqua montium viscera, ad laboranti naturæ subeniendum, aptè distribueretur.

Hujusmodi autem aquarum velut cadi reconditorii sunt duo lacus Zambre & Zaire; quorum hunc non malè dixerim foeturam alterius Zambri, tantà uterque aquarum copiâ turgens, ut non flumina, sed maria eructare videantur; potissimum lacus Zambri, qui veluti in Centro constitutus, ac in amnes amplissimos diffusus, singulis Mundi partibus, ceu è prædivite vena confert abundantissima aquarum profluvia. Septentrioni quidem Nilum, Orienti ingentia flumina Cuamam & Coavum, Zeila, Manhice seu Manhenfen Austro; Occidenti denique Zaire, quorum hi omnem Meridionalis Africæ Occidentalem plagam, regna Congo, Angolam, Monomotapam, Matamam, Bagamidri, Agasymbam, usque ad Bonæ Spei caput irrigantes fœcundo limo à sterilitate vindicant. Isti verò totam interiorem Abyssinorum regionem, easque omnes, quas ab ostio maris Erythræi usque ad Cuamæ ostium maritima ora determinat, quæ sunt Melindæ, Barnagassus, Quiloa, Mombaza, Mozimba, Mombara, Membaca, Mozambicum, aliaque hujusmodi regnorum monstra. Verùm ut tam notabilem historiam hic apponamus, & ut veritas à tot seculis desiderata, tandem innotescat, qui proprii sint Nili fontes, aperire tentabo.

Diximus alibi, Odoardum Lopez præ cæteris in originis Nili inventionem incubuisse, atque hoc unicum sategisse, ut Nili fontes proprios assignaret. Verùm nec Odoardus, veræ scaturiginis Nili inspector fuit, neque ejus relatio rei satis conformis est; Veriora igitur de tam insigni argumento adducenda nobis sunt. Eo ipso igitur tempore, quo negotium hoc intricatissimum, summè perplexum me teneret, huc Romam appulit P. Franciscus Caravagius Indiæ & Æthiopiarum procurator; à quo ego per manuscriptum P. Petri Pais veritatem edoctus, eandem hic posteritati consignare volui, ut veritas tandem post tot ac tantas gravissimorum Authorum fallacias futesque conjecturas suo nitori restitueretur. Res ita se habet: Provincia ubi Nilus oritur, vocatur Agaos, vicina regno Goiam; Terra, in qua oritur, vocatur Sabalà; in apice montis, in plano arboribus undique circumdato; Diameter fontis lata pedem unum cum dimidio, fundi inexplorabilis, margine non redundat; sed in radice montis exitum sibi pandit, ubi simul ac è montis visceribus emersit, in flumen diffunditur, qui aliis subinde fluminibus auctus, tandem in lacum sese 30 leucarum longitudinis, latitudinis 14 exonerat; à quo dum iterum emergit per longas Ter-

Ingentia  
flumina  
Africæ  
Meridionalis.

Falsa relatio de origine Nili.

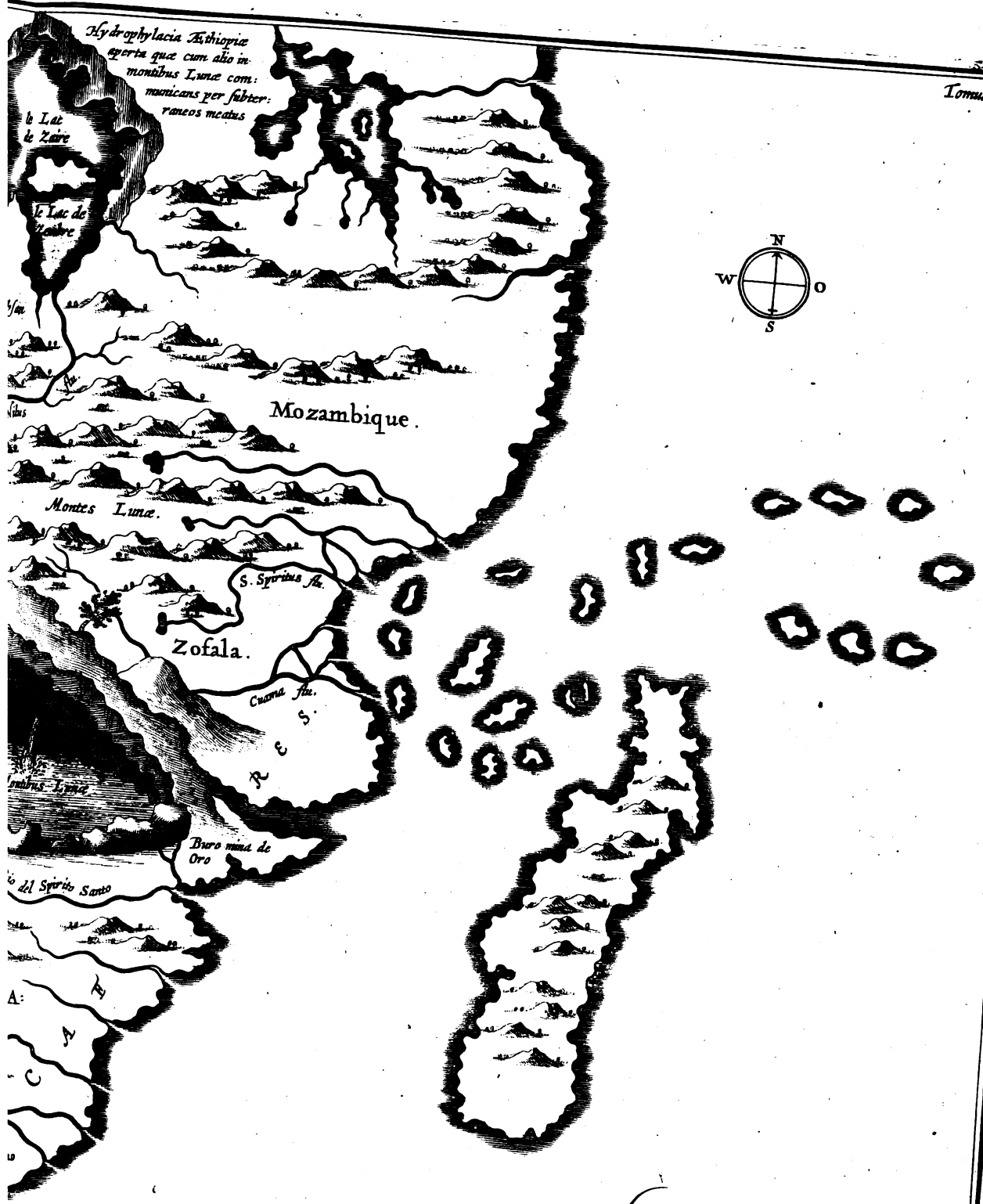
Descriptio originis Nili.

nia  
ma  
z  
lio

OCEANUS

ÆTHIOPICUS.





O C E A N U S

O R I E N T A L I S.



Terrarum ambages gyrans, ad eundem ferè locum, unde prodierat, videlicet ad fontem perveniens, reflexo cursu rectà per ingentia præcipitia saxaque inaccessa dilapsus ad interiora divertitur Æthiopiæ. Quæ omnia confirmantur P. Petri Pais Societatis nostræ Sacerdotis oculato testimonio, qui hunc fontem Nili unà cum Imperatore Æthiopiæ, uterque curiositate simul ac veritatis amore percitus, magno exercitu sociatus dictum fontem lustravit. Verùm cum dictus P. Petrus Pais summa diligentia hoc negotium in ingenti rerum Æthiopicarum manuscripto opere, quæcunque observavit, pertractavit; hic ejus verba ex Lusitanico in latinum translata apponam, ut veritas rei luculentius patefiat. Sic itaque ait:

Postquam tractavimus de fertilitate terrarum sub Dominio Presbyteri Joannis, opera pretium me facturum existimaui, si hoc loco nonnihil de præcipuis fluminibus & lacubus terrarum, ejus Imperio subjectarum, referam. Inter qua primo loco se offert maximus ille & toto Orbe celeberrimus fluvius Nilus, qui non apud Antiquos solum, & modernos Doctores, authoresque gravissimos in admiratione fuit, sed & cujus frequentem mentionem facit Sacra Scriptura Gen.

2. Vocatur Gebôn, unus è quatuor Paradisum irrigantibus. Hic hodierno die vocatur ab Æthiopicis Abaoi: Originem suam tenet in Regno Goyam in uno territorio, quod vocatur Sabalà, ejus incolæ vocantur Agonis, suntque Christiani, et si successu temporum sylvescente Ecclesia variis superstitionibus imbuti & corrupti à gentibus, & paganis vicinis, parum differant. Fons autem Nili in parte Occidentali Regni Goyam situs in summitate unius vallis, quæ assimilatur ingenti Campo, jugis montium undique circumdato. Anno 1618. 21 die mensis Aprilis, cum in hoc Regno unà cum Imperatore ejusque exercitu degerem, hunc locum ascendi, omnia diligenter lustravi, invenique primò duos ibi fontes rotundos, utrumque quatuor quasi palmis latum in diametro, summaque animi mei voluptate vidi id, quod nullis votis consequi potuerunt Cyrus Rex Persarum & Cambyfes, Alexander Magnus, ac famosus ille Julius Cæsar: Aqua fontis clarissima est & levissima, gustuique gratissima; sciendum tamen, nullum hosce duos oculos fontis in suprema montis planitie exitum habere, sed in radice montis; profunditatem quoque fontium tentavimus, & in primum quidem lanceam immisimus, quæ intrando ad 11 palmos tangere videbatur quasdam veluti radices vicinarum arborum, sibi invicem implexas.

Secundus fons vergit à primo in Orientem ad jactum lapidis, hujus profunditatem explorantes, immisâ lanceâ 12 palmorum, fundum nullum invenimus, colligatisque duabus lanceis 20 palmorum, denuò rem tentavimus, sed nec sic fundum tenere potuimus, dicuntque incolæ, totum montem plenum aquis, cujus hoc signum dabant, quod tota circa fontem planities tremula erat & bulliens, manifestum latentis aquæ vestigium,

eandemque ob causam non redundat aqua ad fontem, sed ad radices impetu maxima sese egerit; affirmabantque Incolæ, ut & ipse Imperator, qui præsens erat unà cum Exercitu suo, eo Anno terram parùm tremuisse ob magnam anni siccitatem, aliis verò annis ita tremere, & bullire, ut vix sine periculo adire liceat. Circuitus loci instar lacus cujusdam rotundi, cujus latitudo fundæ jactum constituere possit. Infra apicem hujus montis populus degit ad montem, leuca circiter unà à fonte disitum versus occidentem, vocaturque Guix, & videtur hinc fons. Bombarda attingi posse. Est hoc loco vicus gentiliū, qui sacrificant multas vaccas, & veniunt ad fontem certo die anni unà cum sacrificulo, quem pro Sacerdote tenent, qui ibi sacrificat unam vaccam juxta fontem, caputque Vacca abscissum projicit in fontis abyssum, e lago hia prima a qual buo. onde facean solenne sacrificio matandò muitas vaccas, que os gentios, d'he tracean, & depois se cubria todo como sevo dellas, è asentava en un Cadeira de ferro, que tinha posta nomo de muita lenha seca, e mandava sem se quermar nem ainda derreterse o sevo, e algumas veces etravan depois da fogo acceso, e se asentava à questa gente de maneira, che con estas feteizerias engennava à quella gente de maneira, que d' tinhã por grande Santo, che davan questo fato quera.

Porro Campus fontis Nili ab omni parte difficilis ascensu est, præterquam ex parte Boreali, ubi facile conscenditur. Infra montem circiter unà leuca in profundissima quadam valle è terra visceribus, alius fluvius emergit, qui se tamen cum Nilo paulo post conjungit; unde credunt eandem cum Nilo scaturiginem obtinere; sed infra terram per occultos canales deductum hoc loco primum erumpere. Rivus verò fontis, qui infra montem erumpit, in Orientem spatio jactus bombardæ vergit; deinde subitò declinando Boream petit, & post quartam circiter leuca partem novus sese offert rivus è saxis & scopulis ebulliens, cui paulo post se jungunt duo alii rivus, ex Orientis plaga erumpentes, & sic deinde aliis & aliis identidem collectis rivis notabiliter crescit Nilus. Post spatium verò diurnum Itineris magno fluvio, qui dicitur, Ia mà, conjungitur, qui deinde flectit se versus Occidentem usque ad 35 circiter leucas à prima sui scaturigine, postea mutato cursu Orientem repetit, insinuando se in unum lacum ingentem (est hic situs in provincia, quæ dicitur Bed, regnoque partim Goyam subjacet, partim regno Dambia) quem ita pertransit, ut aqua Nili notabilem differentiam ab aquis lacus ostendant; totisque fluvius aquis palustribus impermixtus suum cursum fluxumque teneat; qui mox ubi exit, variis gyris declinando in meridiem, terram irrigat nomine Alata quinque leucis ab epistomio lacus distantem, ubi per rupes 14 brachiorum altas præcipitatus immenso simul & fragore & fumo aqueo, qui eminens nebula mihi videbatur, præcipitatus paulo post intra duas rupes ingentes ita absorbetur, ut vix oculis attingi potuerit; sunt cacumina dictarum rupium ita vicina,

Loca circumfita  
fonti Nili.

Cursus Nili à prima  
sui origine.

Lacum Bed  
transit.

Inter duas  
rupes Catadupa.

K

cina, ut Imperator aliquoties, strato per illa ponte, cum toto suo exercitu transferit; quibus omnibus & ego præsens fui. Postquam igitur à parte Orientali regnum Begamidri, Goyam, ceteraque intermedia regna Amharà, Olaca, Xaà, Damot longè lateque irrigavit, mox fluxu suo regnum Goyam repetit, irrigatisque territoriis Bizan & Gumancanca, ita sensim regno Goyam appropinquat, ut non nisi unius diei itinere à fonte suo distare comperiat. Hinc fluxum retorquendo versus Fazolo & Ombaren, regnum Gentilium, quod anno 1613. ingenti exercitu subegerat Eraz Selachristos frater Imperatoris; regnumque utpote incognitum, & ob vastitatem vocavit Ayzalam, id est, novum Mundum. Hinc ex Oriente in Boream declinans per innumeras alias regiones vastissimæque præcipitia dilapsus in Ægyptum, & hinc in mare Mediterraneum se exonerat. Atque hæc est descriptio fontis Nili, ejusque fluxus, quem citatus P. Petrus Pais propriis oculis unà cum Imperatore Abyssinorum anno 1618. 21 Aprilis uti curiosè observavit, ita summà diligentia adnotavit; ut hoc suo tam insigni & oculato examine Rempubl. literariam multis triciis & dubiis liberaret. Cui quidem unicè impofterum standum existimem, cum Imperatorio approbato testimonio suam jam fons Nili certitudinem infallibilem fit adeptus. Verùm ne quicquam huic operi deesse videatur, Chorographiam hic adjungendam duxi, quam vide in tom. 1. Oedipi. Cap. de Origine Nili.

Cum historia hæc dicat, duos fontes comparere intra Terrenum undequaque tremulum, verisimile est, olim magnam partem hujus campi, quem descripsimus, aperto fonte veluti in cratere montis contentam fuisse, & successu temporum, succrescentibus herbis & virgultis luto mistis, cutem veluti quandam contraxisse, cujusmodi variis quoque Europæ locis me vidisse memini, qua dimotà non dubitarem totam planitiem tremulam primævi fontis faciem mox manifestaturam. Sed hæc de origine Nili sufficiant.

## S. IV.

## De Montium America hydrophylaciis.

Andes montes.

UTi America magna ex parte Zonæ torridæ subjecta est, ita provida natura præceteris eam ditissimis montium, omnium, qui in Orbe Terrarum visuntur, altissimorum hydrophylaciis ditare voluit; cujusmodi sunt Montes, quos Andes vocant, qui variis aliorum montium ramis in unam confluentibus constituunt opulentissimum illud aquarum penurium, quod Naragua vocant, inter Cuscum Quitum & Limam in media regione innumeris montibus constipatum; Ex hoc in Austrum concatenati montes immenso Terrarum tractu, quam idèd Hispani Cordiliera vocant, in Megalanicum fretum, ultimum habitabilis Terræ terminum, protenduntur;

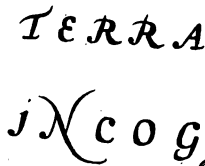
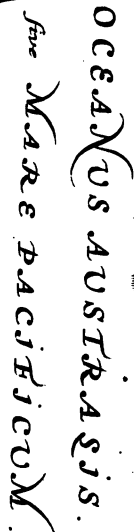
Versus Boream verò Isthmo Panamæ junguntur Novæ Hispaniæ montibus, in incognitas Terrarum oras continuatis. Hoc itaque Andium penurium, tantam, tum lacuum, tum annuum multitudinem fundit, ut five multitudinem, five magnitudinem spectes, nulla iis in toto orbe, aut lacus, aut flumina comparari valeant; quorum prior Amazonius, vulgò Rio de las Amazonas, non procul à Quito originem suam trahens, universam Americæ latitudinem rectà transit, usque dum innumerabili aliorum fluminum affociatione auctus in mare Boreale, ostio 70 leucarum, ut scribitur latitudine, se exoneret. Alter Maragnon priori non cedens, qui ex eodem dicto jam Andium penurario eductus in exploratæ mediterraneæ Americæ; innumeras regiones alluens, Mari Brasílico redditur tanto impetu, ut ad decem Leucas intra Oceanum Nautis dulcis aquæ copiam præbeat, Nili in incremento decrementoque prorsus æmulus. Huic succedit Januarius, vulgò Rio de la Plata, qui ab intimo Andium utero evolutus immensa aquarum mole, rivorumque conflatu locupletatus, intra Oceanum tandem, Paraquariam juxta & Brasiliam deponitur; Versus Boream verò Novum Regnum foecundat ingentibus annibus, quorum unum à S. Maria Magdalena, alterum à S. Martha denominant. Lacus quoque totius Orbis vastissimus, quem alii Paraima, alii Titicaca vocant, suppeditat, duodecim fluminum accessu ditatum. Non memorabo hic fluvios sine numero, omnes navigiis ferendis idoneos, quos versus occidentem tum Limani, tum Chilensis regni plagam in mare Australe vulgò del Zur, evolvit; de quorum omnium natura & abditis proprietatibus suo loco uberius dabitur dicendi materia. P. Alphonsus d'oualle Chilensis in sua historia vix credibilia de miffa horum montium constitutione narrat. Nam ex Borea in Austrum ad 1500 leucas Hispanicæ extenduntur: altitudine & longitudine omnes in toto Terrarum Orbe montium catenas longe superant; Atque in hisce nos ponimus ingens illud hydrophilacium, quod uti perpetuè ex immensis Oceanis Orientali & Occidentali, quibus stipatur, alternis æstuum motibus impletur: ita quoque concedit sibi aquarum molem per maximos totius orbis fluvios lacusque diffundit. Et in Regno quidem Chilensi solo ad 240 fluvios, plerosque onerariis ferendis aptos, partim calidos Thermarum ad instar, partim frigidos, variisque mineralium succis depravatos, in vicinum mare pacificum spacio triginta aut quadraginta leucarum, quo Andes à mari distant, exonerat. Quin & inter reliqua Naturæ prodigia, omnem admirationem superat, quod in iisdem montibus tanta aquarum mole foetis, Natura insuper 14 Vulcanios montes (qui omnes flammarum eruptione, igneorumque torrentium profluvio non semel Regnum Chile in ultimam vastitatem

Rio de las Amazonas

Maragnon

Fl. Januarius de la Plata.

Fl. S. Martine.



AUSTRIAS  
NITA.





tatem redegerant) ex otico quodam & quasi infociabili conjugio junxerit. Sed de hisce alibi fufius. In Septentrionali verò America pari lufit natura providentia, dùm alia aquarum seminaria in vaffiffimis montibus conclufit, quibus univerfus ille novi Mundi tractus uberrimis fluminibus irrigetur. Ex qui-

bus omnibus allatis luculenter patet, montes, principali fine, à natura ad Terram fluminibus rivorumque propagine fecundandam, constitutos effe: Quomodo verò perenni fluxu dicta naturæ hydrophylacia nunquam deficiant, fuo loco dicetur.

## CAPUT XI.

*De Ignivomis seu Vulcanis montibus.*

**V**Idimus naturæ hydrophylacia in Geocosmi bonum constituta, jam pyrophylacia, id est, ignis penuaria pari passu prosequamur.

Certum est, si solum humidum elementum Terræ dominaretur, Terrenum corpus periturum humoris copiâ oppressum; Certum quoque est, si solum igneum elementum Terræ conclusum suam exerceret potestatem, omnia in vastitatem redactum iri; Quæ cum natura rerum cognosceret, aqueum igneo elemento ipsa aptè connexuit, ut amicis conjugii legibus devincta unum sine altero operationes suas instituere non possit. Elucescit hoc naturæ prodigium vel maxime in nostro Geocosmo. Constituerat natura varia aquarum promptuaria altiffimis montibus conclusa, uti in præcedenti capite patuit; quoniam verò occultam suam foeturam sine ignis calorisque obstetricante manu producere non poterat, hinc per universam Orbis Terrarum superficiem, intra altiffimorum montium viscera, varia ignis distribuit receptacula; ut hoc innato sibi & primigenio calore Terreum aqueumque elementum animatum, rerum generationes facilius perficeret; ne enim intra abdita atque inaccessa montium aqua rigesceret, amico calore resolvende opus erat, tum ad vaporum exhalationemque necessariam elevationem, tum ad foeturam conceptam excludendam. Ignis verò, cum sine nutrimento consistere non possit, non alio certè quàm humido pabulo vivit; hoc pacto intra Terræ viscera reciproci commercii foedera pangunt ignis & aqua. Quoniam verò ignis libertatis mirum in modum appetens, sine libero aëris fomento durare non potest; hinc natura provida altiffimos montes veluti terminos quosdam constituit, ut per eos veluti per spiracula quædam aër attractus, ignis penuaria perpetuè, tam amico hospite, foveret, atque aded ignis sese per hæc montium voragines veluti per cloacam quandam à superflua fumi faciundum mole exoneraret. Hujusmodi verò camini præter complures alios quinque potiffimum constituuntur in Europa; Æthna in Sicilia omnium Scriptorum monumentis celeberrimus; Vesuvius in campania, Strongylus, cæterique nonnulli ex Liparitanis Insulis, potiffimum ille Vulcani nomine indigitatus, quos omnes,

ut suo loco dicetur, ego propriis oculis perlustravi & examinavi anno 1638. In ultimo Septentrione mons Hecla Islandiæ: In Græcia Chimæra. In Asia Persis nonnullos montes Vulcanios habet, & in Insula Armuzia; In Mogorum Imperio, in Zeilano Insula nomine Adami insignitus mons; sed potiffimum in Insulis Moluccis ac Philippinis, Bandanis, Moluccis, utrâque Java intra altiffimorum montium viscera, hujusmodi ignis æstuarium constituit; inter quos in Bandanis potiffimum eminet mons Gourapi; mons Balaluanus in Sumatra; mons præardus in Insula Ternatensi, in cujus vertice craterem habet hiatu vasto, qui in plures circulos majores, & minores divisus amphitheatri formam exprimit. In Mauricis Insulis mons Tola; In Tандаia juxta promontorium Spiritus Sancti nonnulli reperiuntur, uti & in Insula Marindica. Porro in Japonia non exiguus horum montium numerus est prope Firandum & Tanexumari, aliisque passim circumfritis Insulis hujusmodi Vulcaniæ officinæ summa admiratione viatorum spectantur; quæ occulta per subterraneos cuniculos mercimonia agentes in Archipelagi S. Lazari Insulis ad novam Guineam, & quas Salomonis vocant Insulis, per novos montium hiatus exponunt, exposita deinde aliis maris pacifici insulis distribuunt.

Nulla tamen Mundi pars celebriores Vulcani officinas exhibet, quàm America. In solo Chilensi regno, ordine quatuordecim numerantur; in Pervano non pauciores, quos omnes Andium continuati jugorum vertices exhibent. In Nova Hispania tres numerantur ignium eructatione formidabiles; Neque ultimus Septentrionis tractus suis ignium penuariis destituitur, quorum quatuor Authores in Tynseorum Regione Tartariæ numerant; ut interim taceam Grunlandiæ Vulcanos, aliosque in vicinis five Insulis, five Continentibus Polo circumfritis, quos & in Terræ igneæ vulgò *del Fuego*, incognitos Sinus continuant, ita ut multi Antarticiæ plagæ Polum ob ignivomorum montium multitudinem inaccessum putent. Sed de hisce insequentibus amplius dicturi sumus.

Cur verò natura rerum hos ignes altiffimorum montium visceribus incluserit, prima causa est, ut ex editiffimis locis veluti per præ-

Vulcani Græciæ, Asiæ Persidis.

Vulcani in variis Insulis.

Vulcani Japoniæ.

Chile abundat Vulcanis montibus.

Cur natura constituit Flammi-vomos montes.

Necessitas ignis subterranei.

Aqua subterranea rigesceret sine igne.

Montes flammivomi spiracula sunt pyrophylaciorum subterraneorum.

Vulcani Europe.

præcellis quosdam caminos abditiu naturæ elementum, spiracula inveniret, quibus se à superfluis urgentis naturæ gravaminibus exoneraret. Secunda, ne si in Regionum planioribus locis violento huiusmodi naturæ patientis munere fangeretur, omnes circumfita regionum plagas, cineribus, fumo, excrementitiis tophis, perniciosisque & læthiferis exhalationibus ultimum campis animalibusque exitium adducerent, quod in inaccessibleis sublimium montium jugis non fit, rejectamentis, cineribusque, aut in abrupta montium depositis, aut fumo vaporeque exitiali in aerem sublimiorem resolutis, ventisque aliò dispulso; ut proinde non alio fine huiusmodi montes vel ad mare, vel in insulas à continente separatas relegarit, ne in Continentis medietate omnibus circumfitis gentibus inevitabilem stragem adferrent.

Sed quæres forsan, cur montes huiusmodi aquarum conservationi aded necessarios non ubique hydrophylaciis adjunxerit? Respondeo, cum huiusmodi montes nihil aliud sint, quam spiracula, per quæ igneum elementum se purgat, cum aërem ad sui conservationem necessarium per ea attrahat, non sequitur,

montibus, aquis turgentibus, ea non coniungi, cum cuniculi horum montium per universam Terræ viscera propagati, cum omnibus ferè cæteris montibus, per occultas naturæ leges, ne Terra ullibi tam necessario calore destituatur, corresponsdeant; quod & innúmeræ calidarum aquarum ebullitiones in nulla non regione conspicuæ sat superque demonstrant; quæ quidem effectum suum nunquam continuarent, nisi occulta ignei elementi vis in Terræ visceribus recondita calorem hunc perenni fluxu urgeret.

Sed objicies. Duo contraria, cuiusmodi ignis & aqua sunt, in eodem loco subsistere non posse. Respondeo, non hæere eodem in subjecto, sed ignea reconditoria ab aqueis separata per occultos Terræ montiumque syphones in se mutuo agere, occulto amicitiae foedere se mutuo fovere, & hoc pacto naturam effectibus suis intentis potiri. Verum cum de hisce fusissimè, Deo dante, in sequentibus sumus disceptaturi, hic longior esse nolumi. Atque ex his patet, ex huiusmodi aquæ & ignis elementis intra viscera Terræ constitutis, omnium rerum mixtorumque generationem constitui, uti ordine declarabitur.

Cuniculi  
ignei per  
universum  
Telluris  
corpus  
ducti.

Objectio.

## CAPUT XII.

*Utrum Montes cum tempore decrescant, aut denuò accrescant, & de mira Terrestrium partium transformatione.*

Experientia omnium seculorum docet, Tellurem suos pati morbos & alterationes ex variis interioris œconomiae diffidiis exortas; Nam cum, ut rectè Aristoteles; Interiores Telluris partes perinde ut animalium plantarumque corpora iuventutem & senectutem suam habeant; rectè concludere possumus, Orbem Terrarum, nec quoad interiores, nec quoad exteriores partes, eo statu perseverare, quo fuit à rerum primordiis. Lactantius, fluctuantis naturæ conditionem, & mundanæ rotæ instabilitatem, qua omnia infinitis casibus involvens, nil sub Sole perpetuum, nil diuturnum esse permittit, altius expendens, ita exclamat: Enumerare possem quoties repentinis quassata motibus, vel hiaverint Terra, vel descenderint in abruptum; quoties demersa fluctibus & Urbes & Insula abierint in profundum, fructiferos campos paludes inundaverint, flumina & stagna siccaverint, montes etiam vel deciderint abrupti, vel planis fuerint adequati; plurimas etiam regiones & plurima fundamenta montium latens & innatus ignis consumit; quam quidem instabilis natura vicissitudinem, summi nullo non tempore philosophi non sine admiratione observarunt.

Seneca. Omnia, inquit Seneca, tempus edax depascitur, omnia carpit, Omnia sede movet, non sinit esse diu.

*Flumina deficiunt, profugum mare littora siccant,  
Subsident montes, & juga celsa ruunt.*

Ovidius Met. I.

*Vidi ego, quod fuerat quondam solidissima tellus,  
Esse fretum, vidi factas ex aquore terras,  
Et procul à pelago concha jacuere marina,  
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.*

Ovid. Metam.

*Quodque fuit campus, vallem decursus aquarum*

*Fecit, & illuvie mons est deductus in aquor,  
Atque paludosa siccis humus aret arenis,  
Quaque sitim tulerant stagnata paludibus humant.*

Anglia Galliae quondam amico nexus coniugio adhæsit, Nordstrandia Borealis Insula, quam Cranzius Frisiam Aquilonarem vocat, cum Thietmarsia Continenti adnectebatur, modò à Continenti avulsa, atque in Insularum album adscripta, Amphitrioneas leges sectatur. Idem de Fretto Herculeo & Siculo testatur Val. Flaccus.

Insula olim Continentes erant.

*neque enim Rex Æolus illic  
Rector erat, Lybiam cum rumperet advena Calpen*

*Oceanus, cum flets Siculos Oenotria fines  
Perderet, & mediis intrarent montibus undæ.*

Flumina mutant alveos & solitos cursus; Florentia pereunt imperia, quæ omnes horrendæ strages, uti Divinam arguunt potentiam,

Fretum Herculeum & Siculum.

Flumina mutant alveos.

I. i. Meteor.

Natura morbos suos patitur subinde.

Lactantius.

Seneca.

tiam, ita humanæ fortis incertitudinem patefaciunt, & mortales Geocosmi incolas movent, ut cum nihil stabile, nil perpetuum, sed omnia caduca, variis fortunæ casibus, variis & improvisis rerum stratagematis obnoxia, cognoscant, omnem mentis conatum, omne studium, omnes animi, qui ulla re creata satiari non potest, vires ad sublimes & sempiternas supra coelestium bonorum possessiones elevent, Deo soli veluti centro insistant, in cujus manu sunt omnia jura regnorum & omnes fines Terræ.

Causa mutationum  
in Tellure.

Variis itaque modis Terrenum corpus dictas metamorphoses incurrere potest; vel enim primò montes hiatu terræ absorbentur, vel etiam derepente nascuntur, ubi prius non erant. Secundò Montes, successu temporum, tempestatum injuriis consumpti deficiunt, vallibus consequenter exaltatis. Tertiò Terræ, quas Peninsulas vocant Geographi, Græci Chersonesos, tenuiori illo Terrestris transitu, quem Isthmum vocant, aquarum violentiâ rupto, Insulas facit, quæ prius Continentis pars erant; vel contrà Insulæ conjunguntur terræ continenti per Isthmos, immensis arenarum acervis, quos maris violentia fluctibus adducit, constitutos. Quartò mare, quod ex una parte recursum suo terrestri relinquit spaciū, ex altera, nescio quo naturæ scelere, violenta quadam invasione recuperat, tantum terrarum fluctibus invadens, quantum reliquerat ex priori statione recedens. Quintò, nascuntur subinde novæ nonnullæ Insulæ, aliis quæ ab immemorabili tempore constiterant, absorptis. Contra in Terrarum medietatibus nonnullæ regiones, interioris Vulcani tyrannide deglutitæ, lacus post se relinquunt, in quibusdam lacubus absorptis terrestrium partium tumuli relinquuntur. Sextò, in partibus quibusdam flumina & lacus deficientes terram habitabilem reddunt; In aliis terra culturâ pinguis, repentina mutatione in lacum evadit. Sed ut hæc omnia auctoritate historica stabiliantur, de singulis per totidem paragraphos agere visum est.

## §. I.

*De Montibus & Vallibus absorptis & renatis.*

Plin.  
c. 91.

Montes  
absorpti.

**R**efert *Plinius*, suo tempore Cybotum altissimum montem unâ cum oppido Eurite ita terrâ devoratum, ut nulla ejus amplius vestigia dignoscerentur. Ejusdem fortunæ sortem obtigisse scribit Sypilo in Magnesia monti, quam præcesserat formidabilis Tantalus Urbis terræ hiatu absorptæ interitus. Non absimilem sortem expertæ sunt Galanis & Ganatus in Phoenicia quondam celeberrimæ Urbes, Phlegium Æthiopiarum jugum excelsum, unius noctis concussione violenta, non amplius comparuit. Possumus & nos adjungere eos montes, quos nostris temporibus terra haustos vidimus. Picus mons

est natus ex Insulis Moluceis, tantæ altitudinis, ut instar columnæ. Nautis multorum dierum itinere, in remotissimis maris tractibus appareret; hic terræmotus violentiâ prostratus, nullo amplius vestigio, sed lacus in ejus loco exortus, basi peripheriæ montis æqualis spectatur. Idem contigit in Sinarum regno, anno 1556. quo integra montosa Sinarum Regio cum universis populis & urbibus absorpta suo loco lacum ingentem reliquit, nullo præter puerum ligno innatantem, erepto. Vidimus & nostro ævo, formidabilem Plursiæ in finibus Helvetiorum sitæ civitatis, ex montis incumbens casu, interitum. Montes Vesuvius & Strongylus Vulcanio bello media ex parte decurtati cernuntur, qui prius cacumine Cœlum ferire videbantur. Non dicam hic de Montibus Chiles, quos Andes vocant; quorum nonnullos deesse compertum est, post maximum illum & omnibus sæculis memorandum terræ motum, quo totum ferè regnum in vastitatem abiit anno 1646. quemadmodum relationes à Patribus nostris factæ narrant. Vidimus montium absorptionem, jam eorundem renascentiam exponamus.

Historia.

Montes  
Chile con-  
siderunt.

*Plinius* L. 2. c. 87. & c. 88. seriem eorum his verbis exponit. *Nascuntur & alio modo terra, ac repente in aliquo mari emergunt, velati paria secum faciente natura, quæque hausit hiatus, alio loco reddente. Clare jam pridem Insula Delos & Rhodus, memoria produntur evata; postea minores, ultra Melon, Anepho: Inter Lemnum & Hellespontum, Nea: inter Lebadeum & Teon, Ajone: inter Cycladas, Olympiade 135 Hieræ, eademque Automate; & ab ea duobus stadiis post annos 110 in nostro ævo, M. Junio Syllano, L. Balbo Coss. ad 8 Idus Iulias, Thia. Anno 1638. ad Insulam S. Michaelis in mari Atlantico stimulantibus ignibus subterraneis tantum lapidum in medio maris egestum fuit, ut inde Insula lapidibus in montes coacervatis nata sese ad quinque miliarium latitudinem extenderit. Prope Puteolos in sinu Bajano ante annos circiter 120, novus mons ex mari, unius noctis sævientis naturæ subterraneæ violentia protuberans omnes in admirationem simul ac terrorem rapuit, qui & in hunc usque diem perseverat, nomine Montis Sancti triumphans. Vulcanus Liparitanus, tantum cinerum saxorumque ante annos circiter sexaginta, ejecisse fertur, ut juxta sese in medio mari, quem & idèd *Vulcanellum* veluti filium à Patre genitum vocant, produxerit; quod & ego, dum oras istas peragrarerem, verum esse comperi, uti ex iis, quæ in præfatione ad Lectorem monui, pater. Innumeri hujusmodi eventus sanè memorabiles in Historicorum monumentis occurrunt, quos omnes enarrare, cum supervacaneum esse ratus sim, notiora tandem nobis hic adducere visum fuit, tum ad montium quorundam interitum, tum ad novorum renascentiam comprobendam: Quæ *Plinius* his ver-*

Renascentia Mon-  
tium.

In agro Pu-  
teolono  
novus  
mons exor-  
tus.

bis asseverat, l. 2. c. 88. *Ante nos & juxta Italiam inter Æolias, iterum juxta Cretam Insula emerfit à mari 1500 passuum unà cum calidis fontibus, altera Olymp: 143. anno tertio in Thosco sinu flagrans; hac violento cum motu; proditumque memoria magnam circa illam multitudinem piscium fluitantem repertam hominesque confestim expirasse, quibus ex his cibis fuisset; sic & Pytheusas in Campano sinu ferunt ortas; mox in his Epopon, cum repente flamma ex eo emicuiisset, campestri aequatum planitie, in eadem & oppidum haustum profundo, alioque motu stagnum emerfisse, & alio provolutis montibus insulam extitisse Prochyta.*

## §. II.

*Montes successu temporis deficiunt; & plana vallesque attolluntur.*

Cur Montes deficiant.

**C**Acumina montium pluviis, nive, grandine, gelu longævo, cæterisque aëris injuriis tandem exedi consumique experientia docet; & jam in præcedenti paragrapho ex ignivomorum montium defectu satis patuit. Sunt enim nonnulli montes, ut in Lipara, Melita, & Ilua, quos nitrosi spiritus ex ea parte, qua venti iis prægnantes spirant, ita exedunt, ut impendentes rupes proximè ruinam minentur, & rupium in vallibus adhuc superstitum ruinæ, olim se erectas tandem concidisse, abundè testantur. Subterranearum quoque aquarum Catadupæ, fluminumque præcipitosus lapsus paulatim ita interiorem montium fabricam atterunt, ut labefactatis fundamentis vel ad primum terræ motum labantur; quam & unam causam putem defectus nonnullorum montium. Ignis quoque subterranei mirum in modum ad montium defectum conferunt, uti suprà insinuavimus. Ex attritu itaque montium, valles & planities ut crescant, necesse est, atque adeò decrementum illorum in incrementum cedat circumpositarum planitiarum valliumque; ut proinde illud *Iobi* in hisce verificatum videatur *Alluvione paulatim Terra consumitur*. Aquæ enim pluviarum, fluminum, torrentium, niviumque liquatarum, montium latera ita corrodunt, ut ædium fundamenta in montibus sitarum plerumque denudata spectentur; quod in Germaniæ, quæ vetustis rupibus imponuntur, arcibus mihi non semel observare licuit; nullibi tamen magis hujusmodi naturæ catastrophæ se spectandam præbet, quàm Romæ, cæterisque in Latii partibus. Intueor ego penè quotidie, Montium Palatini & Capitolini olim editas arduasque rupes, ita tamen temporum injuriâ decrevisse, ut planitiem ferè æquare videantur; immò veteris Capitolii fundamenta eam jam actū æquare, ipsa fundamentorum denudatio luculenter doceat; adeò quidem, ut quos edi-

Cataduparum lapsus fundamenta Montium exedit.

Ignis subterranei Montes subinde in calcem resolvit.

Job. 14.

Pluviz, nives corrodunt Montium bases.

tos montes olim fuisse scribunt Authores, modò nisi montium vestigia quædam, tibi persuaderent, montes ibi quandoque fuisse vix crederes, planities in tantum exurgente, quantum montes decreverunt. Docet id cum primis Pantheon, ad quod olim per gradus ascendebatur, cum modò per gradus in illud descensus fiat. Docent innumera antiquitatum, uti Amphitheatrorum, Circorum, arcuum, columnarumque semisepulta cadavera: De quibus omnibus fasius, si Deus vitam dederit, in nostro de mirabilibus Latii, Opere. Unde multi existimant futurum, ut post multas myriades annorum, planities montibus æquatæ universali cataclysmo successu temporis aditum aperiant: Quod tamen neutiquam admittendum censeam, in magnis illis suprà memoratis montium catenis, sed in iis tantum, qui vel quotidiano usu ædificiorumque servitute premuntur, vel ex terrestri, argillacea, simili-que friabili & tophacea materia constituuntur.

## §. III.

*Chersonesi sive Peninsula in Insulas, & Insulae in Chersonesos mutantur.*

**V**erisimile prorsus est, freta quibus unum nunc mare inter angustias montium se insinuat in alterum mare, olim Isthmo conjuncta fuisse, fretaque extitisse, mari, impetuosa tyrannide fluxus, Isthmum paulatim erodente. Hoc pacto, *Plinio* teste, mare Siciliam avulsit Italiæ, Cyprum Syriæ, Asiam Europæ propontide & Phosphoro Thracio; Eubœam Beotiz, Eubœæ Atlantem & Marcin; Bessycum Bithiniaz, Aphricam Hispaniaz, Calpes & Atlantis destructo conjugio. Pari pacto Leucosiam Syrenum promontorio; Sumatram Camboiz, Indiæ Ceilanum; Gronlandiam Americæ Fretum Davits; Nordstrandiam maris Balthici Insulam Thrithmaris, teste *Cranzio*; Americæ Australi Terram ignium Isthmo perrupto, & per Fretum Megallanicum ingentium Oceanorum Orientalis & Occidui perpetuæ allisionis affaltu portas sibi ad conjugium aperiente. Sunt enim plerique Isthmi veluti pontes quidam, subter quos per occultos quosdam cuniculos & cæcas cavernarum latebras maria, quæ utrinque Isthmos allambunt, mutua aquarum commercia ultrò citroque ut plurimum exercent; quorum exesis successu temporum pilis, succussisque per terræ motum, pontium fundamentis, Isthmum concidere necesse est;

Sed veniamus ad alteram hujus disceptationis partem. Maria interrumpunt Isthmos, & iidem subinde ab alluvione aquarum & multa arenarum coacervatione constituuntur; uti Pharus Ægypti, quæ olim in medio maris lumen periclitantibus præbebat, modò

Pantheon.

Metamorphosis Insularum & Peninsularum.

Isthmi sunt veluti pontes, subter quos mare labitur.

Pharus Ægypti olim Insula.

Terræ

Circeus  
mons olim  
Insula.

Terræ Isthmo conjunctam videmus, ex Nilo magna limi copia fretum implente constitutam. Mons Circeus olim à Continenti separatus, modò eidem adhæret, freto arenarum congerie repleto; & plerumque contingit ad marium angusta & depressiora loca, insulas inter & Continentem sita, ubi vel maris æstus vehemens, vel fluminum allapsu magna arenarum copia suggeritur; uti in Batavia, Frisia, Zelandia, in omnibus Archipelagorum tractibus, cæterisque arenosis argillaceisque littoribus paulatim ex planitie in altissimos montes terminantibus. Sic Antissam olim Lesbo, Zephyriam Halicarnasso, Ethusam Mindo, Dromiscon & Parren Mileto, Pythecusam Parthenio promontorio junctas *Plinius lib. 2. c. 89.* docet; Imò Hybandam, quandam Insulam Ionæ, postea ducentis stadiis à mari intra Continentem distitisse, & Syritem in Ephesi, Derasiden & Syphoniam in Magnesiæ mediterraneis esse, quæ olim Insularum albo connumerabantur; Denique Epidaurum & Oricum Insulas esse desuisse, juxta illud *Ovidii 15. met.*

*Tempus erit, rapidis olim cum Pyramus undis  
In sacram veniet, congesto littore, Cyprum.*

## S. IV.

*Quidquid Mare in una parte Terrarum perdis,  
in altera recuperat, unde Insularum novarumque Terrarum exordia.*

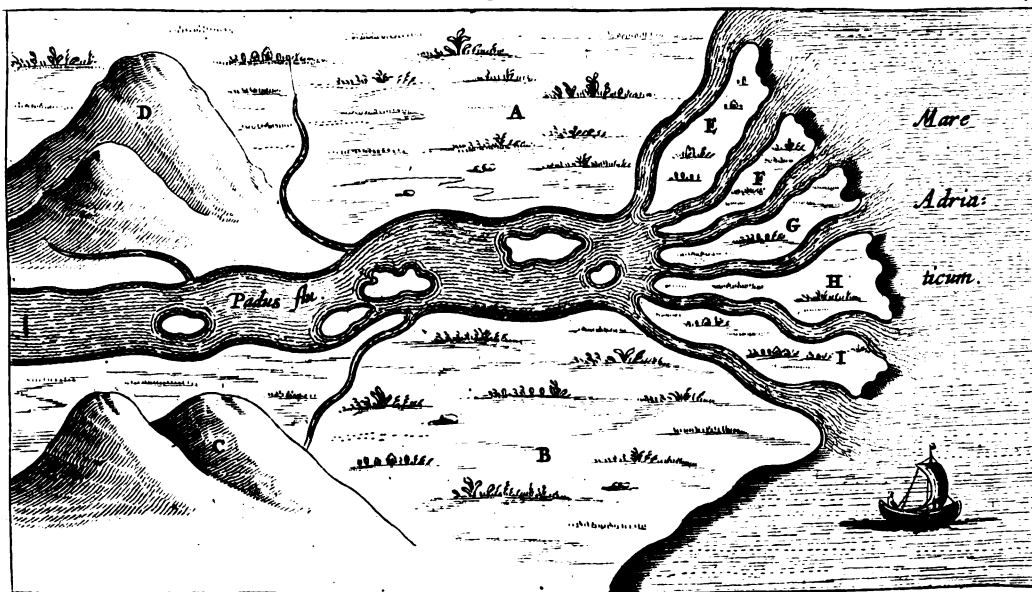
Experientia quotidiana in fluminum decursu id abundè docet; Sit flumen M. N. irruat ex C in B, & ex B in D totus fluminis impetus, certum est, litus argillaceum B uti & D, cum tempore, alluvionis vehementiâ excavatum iri, flumenque paulatim interiora

F & G agrorum irrepere, unde necessarid aquæ littoris B desertâ statione, Terram re-



ciproca riparum utriusque littoris justitiâ quadam commutativa jura inter se partientis, denudabit. Observata est hæc naturæ Metamorphosis tum in multis fluminibus, Rheno, Moeno, Mosella, Rhodano, tum potissimum in Tyberi, quem à viginti annis tantum ad Tyberis Flum. planitiem montis Marii, in agros prataque irrepisse notavi, ut montis penè radices hoc tempore in nonnullis locis allambat, ex altera parte arenarum cumulis relictis. Verum cum hæc vulgo nota sint, iis non immorabimur. Idem in mari fieri putandum est, cujus uti fluxus refluxusque, atque quos Currentes vocant, vehementiores sunt, ita majores quoque in Terreno globo Metamorphoses efficiunt. Hoc tamen observandum, flumina nonnulla, potissimum ea, quæ ex altissimis montibus suam originem habent, tantis à montibus, vallibusque, abasis terrenæ missionis facibus, depressiora loca illimare, ut ea ex tanta arenarum, limique copia paulatim in amplos congesta tumulos, atque aquis intra alveos proscriptis, novam tum habitationi hominum, tum culturæ aptam regionem constituent; cujus quidem rei veritas luculenter patet ex amnibus majoribus, Rheno, Danubio, Rhodano, Pado, Euphrate, Indo, Gange,

Ex limo  
aggesto  
novi cam-  
pi nascun-  
tur.



cæterisque in America magni nominis fluminibus, quæ omnia magnis arenarum copiis confectis cum tempore in depressioribus locis, ubi olim aquæ stabulabantur, novas

Terrestrium partium colonias perpetuæ accumulationis incremento fundarunt; fluminibus utpote ex montibus D C cadentibus in planitiem A B stagnantem, intraque alveos coar-

coarctatis, ac tandem per multiplicem ostiorum distributionem in mare sese exonerantibus. Unde certò concludimus, depressores illos, prope fluminum ostia, tractus E F G H I, insulasque, quæ fluminum brachia conficiunt, non nisi arenarum, limique à dictis fluminibus invecti, advectique, uti Figura docet, futuram esse. Hoc autem ita esse, Historiæ sat superque docent; Ægypti inferioris partem, quam *Delta* nuncupant, Nilo invectam, unde & *δαλὴν Νεῖλις*, *donum Nili* ab *Herodoto* dicitur, communis sententia Geographorum est, & nos in *Prima Parte Oedipi Ægyptiaci* fuse id demonstravimus. Pari pacto plerisque Hollandiæ districtus Rheno, Mosæ, aliisque annibus aggestos, *Coropiis* docet. Ita magna Ferrariensis agri portio ex Padi eluviis excrevit. Arelatenfis ager maritimus una cum Comargo Insula. Rhodani partus est. Pari ratione Ammonia & Mœotis paludes olim multò profundiores erant & majorum navium patientes, quàm postea ingesto luto, teste *Aristotele*. Tota Teuthrania & quæ circa Ilium sunt, plana, ubi olim mare, modò campi sunt, Mæandri fluminis beneficio. Verùm hæc ita esse, urbes, quæ olim mari alluebantur, modò longè ab eodem distant, abundè comprobant. Ravenna olim Adriatico mari imposita, modò ab eo sex millia passuum diffidet. Ostia Tyberina olim maris apposita littori, modò ab eo 3000 pass. ingentibus arenarum tumulis interjectis diffident; Quod & in pluribus passim locis inferioris Germaniæ verificatum est. Mare jam *Plinii* tempore à portu Ambracio ab Athenis quinque millibus passuum recesserat, quod primò dictum locum alluebat. Tempus perdam, si omnes hujusmodi naturæ catastrophas adducam, cum vix regio maritima sit, ubi eæ, maximè apud ingentium fluminum ostia, non spectentur.

Diximus itaque, mare in nonnullis locis, invectis ab annibus glebis, recessu suo Terram habitabilem summo naturæ beneficio, reliquisse; modò novam maris catastrophem ostendamus, dum pristinæ benignitatis oblitum, nescio quo naturæ scelere, vastissimas Terrarum regiones, tam duro tyrannidis jugo premit, aliis funditus submersis, aliis verò utpote contumacioribus Insulis ita superpresit, ut non nisi montium apicibus eminare videantur. Prope Dordracum & Dullartum in Frisia Castella non ignobilia, funestâ alluvione ita submersa sunt, ut vel ipsi eminentes in hunc diem turrium apices, præteriti eventus calamitatem posteris enarrare velle videantur. Ad littus Thuscum non procul Liburno integra urbs undis cessit, hominum habitaculis in piscium latibula conversis, quod non sine horrore anno 1634 propriis oculis observavi. Inter Centum Cellas, vulgò *Civita Vecchia*, & Sam. Severam, frequentia sanè rudera in mari spectantur, quorum nonnulla fenestris, alia portis & arcubus

adhuc instructa sunt, præteritæ infelicitatis indices. E regione Puteolorum in ipso sinu Bayanæ urbis, domus unâ cum platearum discrimine, quod mirum dictu est, luctuosissimo sanè spectaculo monstrant in fundo maris celeberrimæ quondam Urbis, interitus vestigia. Atque hæc quidem à me experientiâ comprobata sunt, ut innumeros alios eventus, quibus Historicorum monumenta referta sunt, fileam. Ex quibus quidem omnibus concludimus, omnes illas Insularum coacervatarum congeries, quas Archipelagos vocant, olim Continenti conjunctas fuisse, Oceani ultrò citroque molientis violentiâ, mollioribus continentis partibus paulatim exesis, perfossisque, saxosioribus verò montium scopulis in eam Insularum multitudinem, quam mappæ nobis demonstrant, secretis, vel subinde etiam ignium subterraneorum sævitie per terræmotus diremptis. Certè Oceanum Atlanticum, ubi nunc Canariæ, & quas Terceras vocant, ingenti hominum multitudine habitatum fuisse, *Plato* docet in eo Dialogo, quem *Critias* nomine intitulat. Sed apponamus brevem hujus historiæ epitomen magnis sanè ratiociniis aptissimam: altius itaque exordior.

*Plato* itaque in suo Dialogo, qui *Critias* intitulatur, sortitione Deorum, *Neptuno* obtigisse refert Insulam quandam ultra Herculeas Columnas in Oceano Atlantico sitam, Africâ & Asiâ multò majorem; aitque *Solonem* ab Ægyptiorum Sacerdotibus, (qui istius regionis situm, hominumque in ea viventium nomina, rerumque gestarum feriem monumentis suis descriperant) edoctum, Græci juris reddidisse; Intercesserant autem à *Platonis* ætate ad Atlanticæ Terræ superstitis adhuc ætatem novem millia annorum; Primosque Atheniensium Heroës cum dicta Insula fortissima bella gessisse, quæ tamen immensæ vetustatis injuriâ absoleta, nil præter nomina famamque reliquerit; universâ Insulâ unâ cum Incolis, sive diluvio, sive terræmotibus, absorptâ. Hæc autem ut veram, minimè mythicam, id est, fabulis subjectam historiam demonstret, à Græciæ antiquitate id sibi comprobandum ducit; cuius primò terminos ad Isthmum producit, & hinc ad Epyrum & Cytheronam dextrorsum, sinistrorsum ad mare terminat; tantæque ait feracitate, amoenitate, rerumque omnium humanæ vitæ sustentandæ ubertate instructam fuisse, ut ad illorum temporum rationem suæ ætatis regionis constitutio, comparatione facta, non nisi corporis morbo diminuti ossa dici possent; quam quidem degenerem ad veterum comparatam constitutionem hisce verbis exponit: Ubi enim ingentem rerum exuberantiam primis Mundi seculis in Græcia vigentem descripsisset, mox rationes tantæ degenerationis subnectit his verbis: *Omnis, inquit, regio, nimirum ab alia Continenti in longum exporrecta, veluti promontorium*

Archipelagi primo Terræ Continenti juncti, tandem violentia maris in insulas diffecti sunt.

*Plato* in *Cratylo* de Insula Atlantide

Interitus Insule Atlanticæ.

*Plato* rationem dat degenerationis rerum in



Orbe & po-  
tissimum  
in Græcia.

torium jacet; vas autem maris profundum quidem illud, eam undique circumcingit; cum itaque multa & magna diluvio annorum 9000 intervallo, (tot enim ex illo tempore extiterunt ad hoc nostrum usque tempus) praterierint, ne ulla quidem telluris pars in nostra tempora, hasque mutationes e locis sublimioribus defluens, tumulum (ut aliis in locis solet) ingessit; sed circulatim semper desidens in profundum occultatur; idcirco relicta sunt, quemadmodum in angustiis Insulis, hæc Atticæ loca, quæ modo incoluntur, si cum antiquis conferantur, veluti corporis morbo diminuti ossa; decerpit videlicet ea terrâ, quæ pinguis erat & mollis, ita ut tenue tantum & aridum Telluris corpus remaneret: Terra videlicet cum integra esset, montes & colles sublimes habebat, & agri, qui nunc Phialæ nominantur, solo pingui, copiosaque sylva in montium jugis, ut etiamnum manifesta sunt vestigia, exuberabant. Præterea hæc regio quantumvis frugiferam pluviam ex Iove hauriebat, neque, uti hoc nostro tempore, è declivi & prærupto loco in mare defluebat, sed hanc absorptam copiosa quadam & tenaci firmitate subsidentem e superioribus locis terram recondens atque combibens in viscera dimittebat; unde passim ingentes fluviorum, fontiumque rivis saturiebant: quorum etiam nunc in veteribus fontibus sacra quadam monimenta appareant. Hæc Plato. Qui ut interitum Athlanticæ Insulæ ostenderet, ab insigni terrestrium partium transmutatione orditur, quæ à 9000 annorum intervallo in Græcia per triplex diluvium contigisse fabulantur Græci. Transmutationis itaque causam primò in subsidentiam montium conjicit, quos primò omnes terrâ pingui & opimâ, veluti carne, nec non sylvis, veluti comâ quadam, olim vestitos vult, nunc verò calvos, glabrosque, atque omni sylvarum decore privatos, veluti morbo diminuti corporis ossa, spectandos sese exhibere, putat autem subsidentiam montium, tum pluviarum diluviis, tum terra pingui unâ cum sylvis abrasa, decerpitque infimas valles, campos atque adeò ipsum mare paulatim implevisse; unde glebarum congeries terra exaltata montium cacumina à primis temporibus, multò non tantum reddidit breviora, curtioraque, sed & omni carne exuit, præterque ossa quædam montium nihil aliud reliquit, idem putat in Terra Athlantica contigisse. Deinde ait in Græcia multos hodiè desiderari fluvios, fontesque, quos magni nominis olim universam Terram irrigasse, priscorum seculorum monimenta referunt; Causam hujus rei assignat, quòd montes olim præpingui vestiti terra pluviam à Jove dimissam non defluere sinerent, sed mox spongiæ instar imbibere, imbibitam verò, per occultos montium meandros infinuatam, collectamque in abundantissimum flumen fontesque urgerent, quos tamen hodiè idèò non reperiri ait, quòd montium

meandri limo glebaque obducti, omnem aquis pluvialibus aditum intercluserint, vel etiam per terræmotus concussi, illam quam diximus transmutationem induxerint. Verum hanc Platonis de montium decrementis, fluminumque exsiccatione sententiam alibi copiosius examinabimus: nunc ad Athlanticam Insulam revertamur; quam, uti in *Oedipo nostro* docuimus, minimè fabulosam, sed verè historicam esse, Plato multis modis conatur ostendere, dum tam curiosè describit memoratæ Insulæ situm, qualitatem, hominum mores & ingenium, politicam administrandi rationem, dum urbes, castra, fortalitia, non tantum mirandorum recinctuum, fossarumque apparatu extructa fuisse, sed & auri, eboris, pretiosorum lapidum, quibus Deorum ædes adornari solebant, summam ibi copiam fuisse recenset; concidisse tandem eam; & uti mari absorpta fuit, ita ab hominum memoria in hunc usque diem obsoleta mansit; certè Græci uti mirum in modum gloriâ tumidi, ita hanc in Athlanticam terram expeditionem Atheniensium, quos omnium hominum vetustissimos & ἀναιχθόνας à terra profatos Plato dicit, fortitudini rerumque agendarum dexteritati cumprimis adscribunt, ad Ægyptiorum gloriam vetustatemque hanc tam memorabili historia obscurandam, cum tamen vel ipse Plato fateatur, *Solonem* hanc historiam ab Ægyptiis didicisse, qui in Sacris suis monumentis eam descriptam habebant, tanquam cedro perennius vetustatis & Ægyptiæ fortitudinis monumentum; narrant autem, ut in *Oedipo* ostendimus, hoc modo rerum gestarum seriem. *Herculem* Ægyptium, quem & *Osrin* dicunt, cum curâ regni *Isidi* uxori commissâ, Orbem universum, valido comparato exercitu, lustraret, atque ab Ortu omnes eas regiones, ultra citraque *Herculeum* fretum, ab ejus memoria sic nuncupatum, sitas, suo subjugasset imperio, tandem certa relatione de ingenti Insula, quæ in immenso Oceano constituebatur, certior factus, maritimam expeditionem eò direxisse, Insulam repente invasisse, subjugasse, & inita cum incolis pace, coloniam constituisset, uno è nepotibus suis, *Neptuno* nomine, eidem præfecto. Atque hæc quidem sunt, quæ Ægyptii de Terra Athlantica memorant: Quod autem Plato dicit, ad suum tenipus 9000 annorum effluxisse, quo ista contigisse probat, pariter Ægyptiorum commentum est, qui ut se omnium hominum vetustissimos, persuaderent, dici vix potest, quanta annorum exorbitantia in antecedentia tempora ortum suum finxerint. Sed quia hæc omnia fuisse in *primo Tomo Oedipi* demonstravimus, eò Lectorem remittimus. Quare omissis iis, quæ ad nostram rem non pertinent, ad Insulam Athlanticam revertamur.

Descriptio  
Insulæ  
Athlanti-  
cæ.

Expositio  
Ostridis in  
Insulam  
Athlanti-  
cam.

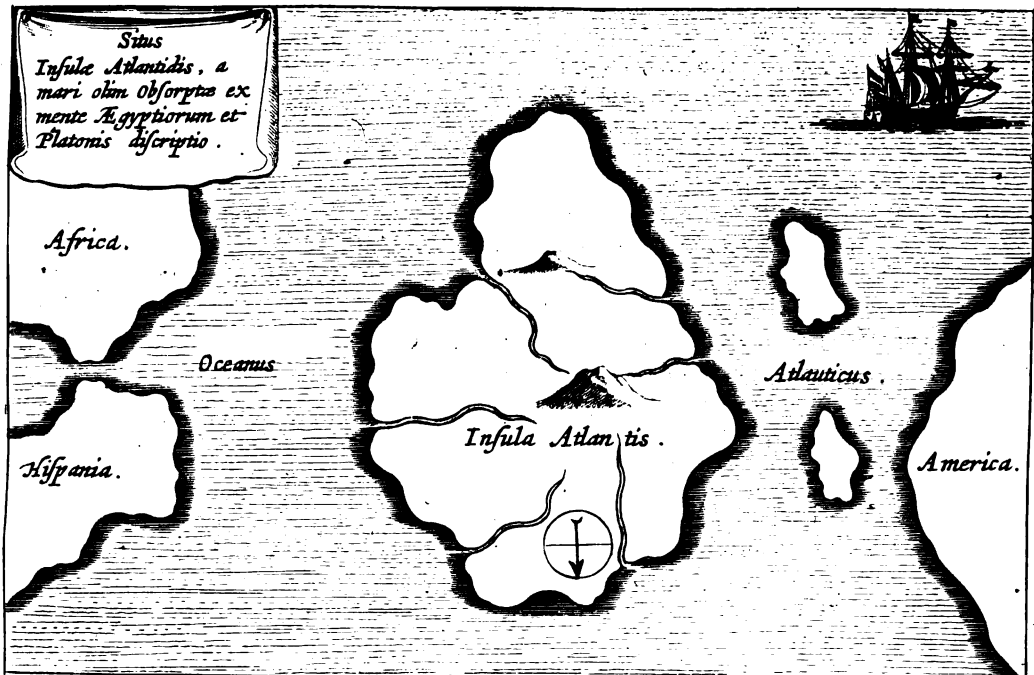
L

Athlan.



Athlanticam Insulam ingentem omnium seculorum memoria extitisse ex precedentibus patuit; quomodo autem & quando defierit, tam ignotum est, quam ignota tempora, quibus viguit. Porro si vera sunt, quæ Veteres de ea referunt, ejus sanè situm alium non esse dixerim, quam qui Canariis, Asoribus & Flandricis, cæterisque in Oceano Athlantico superstitibus Insulis comprehen-

ditur, (uti ex apposita hic Mappa patet) cujus recensitæ Insulæ uti ingentibus & altissimis montibus constant, ita verisimile quoque est, altiores Athlanticæ Insulæ durioresque partes fuisse; reliquis interjectis minorum montium, vallium, planitierumque profundioribus locis, motu terræ absorptis, atque in eorum locum Oceano succenturiato.



Sunt nonnulli, qui hanc terræ Continētis partem velint ab occasu, Americæ connexam; sed hoc omni fide caret; hoc enim pacto Continens ad fretum Herculeum continuata plinquam ad 90 graduum ferè terrestris circuli longitudinis spaciū continuasset, quod contra naturæ intentionem fuit, quæ terrestris Mundi portiones ita distribuit, ut semper Oceano ambienti sint perviæ, tum ad fontium, fluviorumque productionem, tum ad alia naturæ beneficia præstanda, quæ suprà innuimus: quomodo verò interierit, restat dicendum; & quantum quidem experientiā magistrā cognosci potuit, illa duplici ratione tantum incurrere potuit suæ ruinæ exitium; quarum prima est, quæ defumitur à terræ motibus, quorum efficiens causa, sunt ignium subterraneorum spiritus, quibus Athlanticum mare scatet; unde terræmotibus oppidum expositum esse, horum temporum Historici scribunt; Montem enim Picum in Teneriffa Canariarum, tantæ altitudinis esse perhibent, ut à 60 miliaribus, Nautis in altissimo Oceano constitutis instar columnæ appareat; fumum quoque subinde ex vertice emittere, & incendia quandoque evomuisse testantur lapides sulphurei, qui magna copia hinc in Hispaniam deportantur; trium dierum itinere pervenitur

ad apicem planitiæ conspicuum, ex qua omnes Canariarum Insulæ quantumvis distantæ obtutui sese offerunt; thermis quoque & bituminosis fontibus scatet, quæ manifesta sunt latentis subterranei ignis indicia. In Azoribus Insulis, Mons spectatur, paris cum Pico Canariarum altitudinis, ab incolis *Pico de Fayal de S. Georgio* nuncupatus; habet is Insulas circumfatas, quarum quæ *Terzera* dicitur, & *S. Michaëlis*, olim in pluribus locis & rupibus ignem eructasse feruntur, frequentibusque terræmotibus concutiuntur, qui ante vicennium circiter, universam Insulam ita concusserunt, ut penè tota in abyssum ierit. Sed quoniam res digna est, cujus hoc loco memoria fiat, eventum rei fideli Patrum nostrorum relatione, adjungere visum fuit: 26 die Junii anni 1638. ceperunt spacio 8 dierum adeo formidabiles terræmotus universam conquassare Insulam, ut homines civitatibus, oppidis, castellis derelictis campos apertos fuerint coacti inhabitare, maxime Incola terra, dicta Vargen, ubi terræmotus saeviebant, quam aliis in locis, multo efficacius. Hæc terræmotus excipiebat id, quod sequitur prodigium: A Pico (vulgo Pico delle Camerine) sex miliaribus distans locus dictus la ferreira, quo Cymbis piscatores hujus Insula sese ad piscandum conferre solebant, præsertim tempore æstivo;

Quomodo  
Athlantica  
Insula  
perierit.

Pici Cana-  
riarum  
montis al-  
titudo.

Picus de  
Fayal in  
Insulis  
Azovibus.

Relatio de  
ingenti in-  
cendio or-  
to in Insu-  
la S. Mi-  
chaëlis.

estivo; ibi enim spacio diei naturalis tantam concludere piscium omnis generis multitudinem, ut nulla cymba esset, quæ non 10000 piscibus onusta reverteretur. In hoc itaque Oceani districtu, die Sabbathi, mensis Iulii anni 1638. ignis cum tam inexplicabili violentia, non obstante dicti loci Oceani 120 pedum Geometricorum à piscatoribus ante hac sæpius explorata profunditate, erupit, ut ad tantum restringendum incendium nè Oceanus quidem sufficeret: Spacium, quod ignis ebulliens occupabat, tantum erat, quantum duobus modis frumenti profeminandas sufficiebat, cum tanta violentia erumpens, ut non obstante dicta Oceani profunditate, nubibus sese equaret, in supremam aeris regionem elatus, erecta secum ipsa aqua, arenâ, Terrâ, Saxi, aliisque ingentibus molibus, quæ eminus tristes, intuentibus, spectaculum comparabant, floccorum ad instar gossypinorum; in mare vero reversa materia liquefacta pulvis præ se ferebat speciem; Porro divina providentia, benignitatisque ascribendum est, ventum tunc temporis fuisse Terrestrum ex partibus Insulae prouentem contra savientis ignis rabiem, quod nisi factum esset, tota haud dubie Insula hoc formidabili incendio exusta periisset. Subinde adeo immensa magnitudinis saxa in trium lancearum altitudinem projiciebat savientis natura vis, ut non saxa, sed montes integros ejectos diceres. Accedebat ad horrorem id, quod recedentes in altum projecti saxei montes, in alios è visceribus maris in altum evibratos illisi, cum terribili fragore in mille partes disilirent, quæ postea manibus accepta in arenam nigram contrebantur. Porro ex varia immensaque rejectamentorum multitudine, saxorumque innumeriorum coacervatione Insula nova in medio, eoque profundissimo Oceano exorta, in principio quidem parva quinque lugerum, at indies augmentata in tantum excrevit, ut ab hinc, 14 diebus, spacium longitudinis quinque milliarium occupavit. Tanta autem hoc incendio multitudo piscium periit, quantum vix octo naues oneraria Indica capere possent, qui longe lateque per Insulam dispersi, ne putrefactione contagionem aliquam causarent, ab indigenis in profundissimis foveis ad 18 millia circumcirca collecti, sepulti sunt; Odor autem sulphuris spacio 24 milliarii sentiebatur.

Ex hisce luculenter patet, id quod hisce temporibus contingit, & olim primævis temporibus contingere potuisset, cum natura locieadem semper sit, penuariis ignium, quos natura sub hoc tractu constituit, ut suo loco docebimus, immediatè suppositis; Unde semper terræmotibus subjecta, nullis non sæculis aliquam Insularum jacturam passa fuit. Accedit hisce aliud naturæ malum, quod paulatim ad ultimam ruinam Insulam Atlanticam disposuit, & est vehemens Oceani ex Septentrione motus, quo cum tempore obviarum Insularum cavernosæ radices ita exeduntur, ut vel exiguo Terræ motu exurgente, tota moles, fatiscen-

montium commissurâ, labascit. Verisimile itaque, & plurimum probabile est, Atlanticam hanc Insulam ingentis olim magnitudinis similibus naturæ incommodis fatigatam tandem concidisse, non nisi memoratis Insularum (quæ uti montibus altissimis instructæ, ita firmiorem consistentiæ rationem adeptæ sunt) tantæ calamitatis præteritæ, veluti nunciis quibus & superstitibus relictis testibus. Idem verisimile est de Archipelago Philippinarum Insularum, (quas ad Cherfonefum auream olim Continenti conjunctam fuisse asserunt Annales Sinici) contigisse Oceani tyrannide, eo quod unum prius erat, in innumerabiles posteris temporibus, Insulas discretum sit. Sed hæc supra fusius indigitavimus.

## COROLLARIUM.

Ex hoc longiori forsan, quàm par erat, discursu, luce meridiana clarius innotescit, Terram multò aliam modernis temporibus constitutionem habere, quàm olim ante communem Orbis cataclysmum, aut etiam post diluvium immemorabilibus sæculis. Existunt itaque Insulæ, quæ prius non erant; Terræ excrevit, ubi prius indomiti stabulabantur aquarum gurgites. Contrà locorum tractus, qui olim terrâ opimâ & feraci rerum fruebantur, jam dominante mari in piscium evasisse latibula novimus; montium juga absorpta hic novis alibi crescentibus; lacus ingentes, jura Neptuni in Rheæ seu Vestæ transtulerunt jura, & contrà. Flumina desertis nativis alveorum incunabulis alios sibi ex montium claustris exitus pararunt. Atque tales quidem & tam horribiles terreni globi conversiones, uti infinitam Dei potentiam, ita humanæ fortis incertitudinem patefaciunt, & mortales hujus Geocosmi incolas monent, ut cum nihil perpetuum ac stabile, sed omnia caduca, variis fortunæ casibus & interitui obnoxia cognoscerent, cogitationes suas, studia, animum & mentem, quæ nulla re creata satiari possunt, ad sublimia & sempiterna bona elevent, Deo soli inhiant, in cujus manu sunt omnia jura regnorum, & fines universæ naturæ consistunt.

## APPENDIX.

## De celeberrimis Orbis Terræ sive Geocosmi planitiis.

**M**ontes, Montiumque structuram & fabricam, quantum ad nostrum propositum sufficere videbatur, exposuimus; modò restat, ut paucis quoque de celeberrimis Orbis Terræ planitiis differamus.

Planities variè dividi possunt; sunt enim complures culturæ aptæ, & sylvarum sal-

Vehementia ignis subterranei.

Insula nova in medio Oceano nata.

Interitus piscium.

Alia interitus Insulæ Atlanticæ causa.

Alia hodierno die telluris facies quam ea quæ olim.

Planitie-  
rum divi-  
sio & regio-  
nes.

Sylvæ.

Deserta  
eorumque  
vastitas.

Desertum  
Americæ  
Austr.  
Pampas.

Andium  
montium  
altitudo,  
aërisque in-  
stabilitas.

Aër in-  
flamma-  
bilis.

tumque varietate refertæ; sunt arenosæ, sunt petrosæ & ericosæ, quæ & deserta vocantur; quorum nonnulla ad ingentem sese amplitudinem extendunt; Planities licet feraces, incolarum tamen inertia, vel defectu agricolarum destitutas nobis cumprimis exhibent Polonia, Moscovia, Russia, ingentibus sylvarum recessibus vestitas. Arenosis & sabuli congerie opertis, præ omnibus Mundi regionibus, Africa squallet: Patrosis Arabia; Ericosis tum Germania, tum reliquæ Orbis partes. Planities frugiferæ in agris, hortos, sylvas dividuntur. Sylvarum varietas magna est, tum ratione loci, tum ratione climatis. Sunt in Germania sylva Hercinia, Nigra sylva, Speffatus quercetis, fagetis, pinetis, juniperetis, Abietum quoque Laricum, Aesculorum similiumque fortura spectabiles. In Gallia & Italia castanearum dominantur sylvæ. Africa Palmetis abundat, & ad Promontorium Viride, integræ pomorum citriorum sylvæ; Ceilanus cinnamomi sylvas alit; Bandames Moluccasque Insulas, nuces muschatae, cedri Libanum exornant; & ut multa paucis complectar, sylvarum varietas, Regionis in qua provenit, naturam sequitur; quæ cum in omnibus regionibus diversa sit, innumerabilem quoque sylvarum arborum speciebus differentium varietatem reperiri necesse est. Sed de his in sequentibus fusi.

Sunt & immensi terrarum tractus, omni hominum cultu & habitatione destituti: cuiusmodi sunt deserta Tartariæ, quæ *Mongulæ* & *Lop* dicuntur; quorum hoc putatur esse desertum illud arenosum, quod non procul à muris Sinensibus, in formam fasciæ explorata adhuc longitudinis ex Austro in Boream extenditur, quodque ex Tartaria in Chinam ultrò citroque commeantibus mercatoribus transeundum est, locus ad terrorem omnium squalidus. Sunt & in America tum Septentrionali, tum Australi vastissima deserta, quorum quod inter Regnum Paragaviæ & Chile interjacet, potiorum locum obtinet, à viatoribus *Pampas* vocitatum. Quicumque itaque ex Regno Chilensi in Paragaviam commeant, illis primò incredibilis altitudinis montes, quos *Andes* sive *Cordillera* vocant, superandi sunt 40 leucarum itinere, in quorum vertice tanta dicitur esse aëris subtilitas, ut sine periculo interclusionis spiritus vix consistere queant. Unde omnes spongiis, aqua frigida, ad aërem condensandum imbibitis instructos esse oportet; Est & aër ita ad inflammationem dispositus, ut viatores flammæ eructare videantur, immensoque sudoris effluvio inflammati, toti ignei cernantur, mirum in expertis naturæ loci spectaculum; quæ omnia ore tenus accepi à *Patre de Ovale* Chilensi, è Societate nostra, dicti Regni Procuratore, qui iter istiusmodi confecerat. Descendentibus itaque ex monte triduo itinere, occurrit urbs *Mendoza* di-

sta, & deinde immensum illud desertum, quod *Pampas* vocant, Oceani instar, longè lateque expositum, minimè tamen infrugiferum; siquidem sine ullis arenæ vestigiis totum herbis à natura consitum est, & ab animalibus omnis generis incolitur, nec fluminibus & lacubus destituitur; Hoc ingreditur haud secus ac in Oceanum nautica pyxide instructi, quam in terminum deserti, qui dicitur *los buenos ayeres*, eaque prima Paragaviæ urbs, ad flumen Jantarium sita, constanti lege dirigunt. Esseda habent lignea, multorum hominum capacia, quæ dum à bobus trahuntur, simul herbarum graminumque concucatione semitam deplanant, iterque aperiant, in quo conficiendo raro trimestre, ut plurimum quadrimestre temporis spacium impenditur; quantum, hoc desertum, in Austrum porrigatur, inexploratum est; nonnulli putant, usque ad Fretum Magellanicum id extendi: Hoc ex relatione saltem habeo, bimestri ferè spacio, nullum prorsus editoris terræ montiumque vestigium hoc in loco apparere, patulumque esse undique & undique Horizontem, Oceanum terrenum diceres. Vide quæ de hisce fusiùs narrat *P. Alphonfus d'Ovale* in sua de Chilensi Regno historia; & nè diutiùs hisce immoremur, Lector Geographicos Libros consulat, ubi omnia ad longum, quæ de variis Terræ desertis scribuntur, reperies; nostrum est, causas hominum desertorum explorare.

Quæritur igitur, cur & quo fine natura tot in Orbe terrarum deserta, nulli humano generi usui futura produderit; loquor autem hæc de desertis arenosis & petrosis, non de sylvis & ericosis herbidisque, quæ sua præstant commoda. Sabulosa deserta potissimum sese spectanda exhibent in Africa, & Arabiæ Felicis terminis borealibus; & quantum quidem varia locorum exploratione & ab indigenis facta informatione, nec non variarum antiquitatum Arabicarum lectione mihi constitit; hunc fabulosum Oceanum inter sinum Persicum & Erythræum interjectum ante diluvium continuatum mare fuisse reperio; diluvium autem ingentes sabuli arenarumque cumulos illuc congestisse, terramque elevatam, marique intra sinus suos coactò, hanc, quam experiuntur, sabuli congeriem reliquisse; quod haud impossibile cuiuspiam videri potest, qui naturam loci humilem, depressam, sine ullis montibus (nisi quos instabile fabulum ventorum agitatione, de repente, & mox destruendos, fundat) planam intuebitur. Idem de fabuloso deserto Tartariæ sentiendum est, quod non malè fundatis rationibus olim Oceani situs fuit, Mari Caspio continuatum, uti postea videbitur. Idem de Lybiæ arenosis campis; cum enim supra dixerimus, inferioris Aegypti partem olim mari inundatam fuisse, certè de Lybia id negandum non est, cum æqua cum Aegypto plantie distendatur. Finis autem à natura inten-

Descriptio  
deserti.

Causa cur  
natura de-  
serta tam  
sitaverit.

Desertum  
arenosum  
inter si-  
num Per-  
sicum &  
Arabicum  
olim mare  
fuisse.

intensus forsan hic fuit; ne, si dicta deserta humido solo gauderent, vapores à Sole extracti, & in pluvias resoluti, inundationibus suis ultimam vicinis feracium regionum campis, cujusmodi sunt Ægyptus, Arabia felix & Babylonici prope Ballorem Euphrate irrigui

agri, exitum parerent; nunc vero pluviis in hisce aridis locis æternum proscriptis, non est quod ab inundatione sibi timeant circumvicini populi. Idem dicendum est de aliis sabulosis desertis. Sed hisce relictis calamum alio convertamus.

## CAPUT XIII.

*De Aquis sive Oceano Geocosmum ambiente, mariumque per occultos meatus communicatione.*

**G**eocosmum ex aqua & terrestri substantia in unum conglobatum, forsan ille negaverit, qui hydrographiam ignorat; mappaque non viderit Geographico artificio descriptas. Geocosmus itaque Terraqueus globus est; magno & altissimo naturæ consilio hac diversa elementorum mixtura ab exordio rerum conditus; siquidem sine Aqua, nec Terra, nec Aqua sine Terra ullatenus consistere poterat. Examinanda itaque nobis incumbit tam necessariæ compositionis ratio; quod ut quàm optimè faciam, primò à divisione Aquarum ordiar; deinde causas singulorum in lucem eruturus. Deus sapientissimus Geocosmi Architectus adsit ausibus nostris.

Oceanus  
quid sit.

Oceanus dicitur tota illa aquarum moles, quæ Terrenum globum ambit, ita ut nullum sit mare, quod non huic, sive per freta, sive per occultos Terræ cuniculos cohæreat; unus itaque Oceanus est, ratione variarum Regionum, quas allambit, diversas denominationes sortitus. Ita Oceanus Athlanticus, inter Americam & Africam, Europamque interfusus, vel ab Athlante monte, vel ab Athlante Insula olim ei innatante, de quo in præcedentibus dictum est, sic dictus, qui & privatas denominationes postea sortitur; Suntque Oceanus Hybernicus, Glacialis, Deucalidonicus, Germanicus, Æthiopicus, Americus. Hic itaque Oceanus à polaribus incognitis adhuc plagis, varia Insularum obviacione divaricatus, universam ferè à Septentrione & Ortu Europam circumdat; ab Occasu immensa dilatatione tumidus, sibi trium Mundi partium, Americæ, Africæ & Europæ jura vendicat. Hic itaque partim per Maris Magellanici gurgustia aditum sibi pandens, novo cum Australi seu Pacifico mari, conjugio miscetur, partim per fretum Mairanum in ultimas usque Terræ Australis suppolares partes, inexploratis adhuc ambagibus vagabundus progreditur. Pacificus verò Oceanus, vulgò mare *del Zur*, omnium Oceano- rum maximus, ex uno latere universæ Americæ Occiduas, Boreasque partes; ex altero omnes Australis Terræ incognitos tractus alluvione determinat; & ex Borea quidem per fretum *Anian* Americam inter & Tartariam

situm, Oceano suppolari Boreo tandem, à quo discesserat restituitur Athlanticò; Ab Occasu verò innumerabili Insularum multitudine veluti carminatus; novisque fretorum gurgustis exagitatus Oceano Indico, immensis terrarum Chinæ, Indiæ utriusque, Persidis, Africæ, tractibus perlustratis, tandem ad Promontorium Bonæ Spei, Oceano Athlanticò restituitur.

Ex hac descriptione fat superque patet, <sup>Marium</sup> <sup>connexus.</sup> Oceanum unum esse, circa quatuor Mundi potiores partes ita continuatum, ut nullus sit Orbis Terrarum aut Oceanus aut mare, quod non eidem in aliqua Mundi parte cohæreat: Ita Mare Mediterraneum Athlanticò per fretum Herculeum seu Gaditanum jungitur; mari Rubro verò occulta subterraneorum canalium conciliabula committitur. Mare verò Caspium pari ratione jungitur Ponto Euxino, hoc per Bosphorum Archipelago, & tandem mari Mediterraneo commiscetur. Non absimili ratione Mare Balthicum per duos sinus, Botnicum & Finnicum in Scandinaviæ meditullium diffusum Oceano Germanico seu Deucalidonio per fretum Cymbricum connectitur. Atque hæc sunt maria, quibus veluti brachiis quibusdam universa Telluris moles stringitur; quibus quidem præmissis, jam ad particularem eorundem descriptionem per §§. nonnullos progrediamur.

## §. I.

*De Mari Caspio, Ponto Euxino, & America nonnullis lacubus, deque Mari Athlantis, notatu digna.*

**O**mnium ferè Physicorum ingenia torfit Mare Caspium, dum non capiunt, quomodo illud perenni ingentium amnium affluxu, neque augmentetur, neque ullum effluxus sui vestigium, aut cum altero mari continuationis vestigium exhibeat. Mihi sanè res non adeò abstrusa videtur, ut nulla latentis effectus causa adferri possit.

Dico itaque primò, & suppono tanquam <sup>Maris Caspii descriptio.</sup> <sup>Omnia maria per occultos</sup> multiplici experientiâ comprobatum, omnia maria non tantam superficiem tenus, sed uti

cuniculos  
inter se  
communi-  
cant.

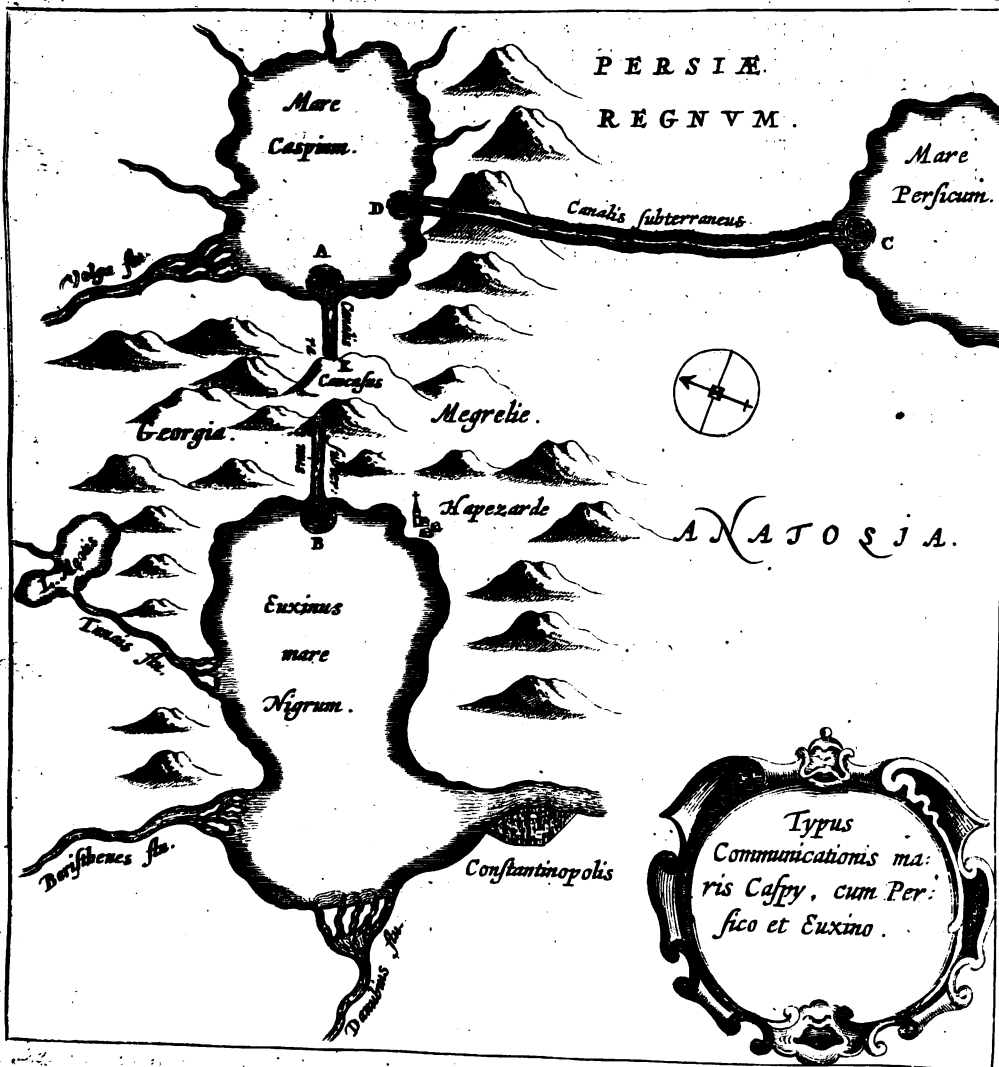
Arenosa  
Tartaria  
paludosa-  
que olim  
mare fuit

suprà insinnavi, per occultos & subterraneos canales reciproca aquarum commercia exercere. A Mari Caspio incipio; quod ante diluvium, Oceano, qui probabili conjecturâ, omnia deserta, plana & arenosa loca Tartariâ inundabat, per fretum propè Volgæ ostium, conjunctum fuisse, non pauci mecum sentiunt. Diluvii verò inundatione à Caucasea ingenti montium catena abrasis mollioribus Terræ partibus mare ibidem stabulans forsitan non adeo profundum, impletum fuit; unde profundior Caspii maris sinus superinducta, reliquo diffuso mari, terrestrium partium congerie, instar lacus, omnino clausus in hunc usque diem mansit; quia tamen ab immemorabili tempore ingentes fluminum affluxus recepit, nullumque flumen fundere visus sit, nec ullum augmenti aut inundationis vestigium præbeat, apertissimum id signum est, illum cum Oceano aut vicinis maribus per occultos cuniculos colludere; Quomodo verò, & ubi id contingat, jam tempus est, ut aperiamus.

Duos putamus illum meatus habere; quorum prior per infernos Georgiæ & Megreliæ subjectos cuniculos A B sese in mare Euxinum exonerat, ita ut universa illa pontum inter Euxinum & Caspium interjecta Regio jure merito pons quidam subterlabentium aquarum dici possit. Neque hujus rei desunt indicia. Primò enim narrat *Paradia Persa* in Geographico de Mari Caspio libello, de Trapezuntina historia: in oris maritimis Megzeliâ allambentibus, mare Euxinum subinde veluti ingentibus ebullitionibus fervidum se advertisse; causam quoque hujus assignat his verbis: *Observatum est diuturna observatione, quod, quandocumque in mari Caspio venti Orientales violentius dominantur, eodem tempore in Mari Euxino, hujusmodi maris ebullitiones solito majores cum ingenti totius pelagi agitatione spectantur; & contrà; quando Occidentales venti dominantur Euxino, in Mari Caspio hujusmodi perturbationes notantur; Quod sanè apertum signum est, hac maria per occultos, vastissimosque meatus reciproci sese motibus impetere; Hoc*

Mare Caspium  
duos sub-  
terraneos  
meatus ha-  
bet, quo-  
rel quis  
maribus  
conjungi-  
tur.

In meatus



ut confirmet, addit, varia subinde rejectamenta, quæ mari Euxino minimè competunt, sed quæ Caspii propria sunt, ( ut certum algæ, serpentisque genus, & Tabulæ

navium, arborum maris Caspii propriarum trunci ) comparere, luculentum Marium hujusmodi per subterraneas aquas continuationis indicium.

Alte-

Idem meatus.

Alterum Maris Caspii meatum per subterraneas sēmitas continuari Mari seu Sinui Persico, non obscura quoque à Persis adferuntur indicia: quorum prius est, Charybdis sive Vortex, Sinus, qui Persiam alluit, biduano à Balsara itinere, in quo mare notabili decremento absorbetur, & tandem restitutus suo alveo aquis, vorticis nè vestigium quidem comparet; cuius quidem rei ratio non est alia, nisi correspondens quidam cum Mari Caspio, quod vehementia ventorum agitata, postquam magnam partem in Mare Euxinum protrudit, ut defectum aquarum suppleat, eas ex Sinu Persico per dictos subterraneos meatus C D attrahit, unde in dicto loco C vorticem nasci, necesse est; Ubi verò Pontus Euxinus ventorum occidentalium sēvitiā agitata, commissum sibi aquarum pignus mari Caspio restituit, hoc plenitudinem suam nactum Sinui Persico, quod attractum erat, aquarum onus reddit. Hac itaque reciproca circulatione, mirabili sanè naturæ lusu, agitata dicta maria, subterranea sua commercia exercent, per mutas aquarum communicationes continuata. Sed ut, hæc vera esse, intelligat Lector, alia nonnulla maria adducam, in quibus idem contingere, multiplex observatio de iis facta docuit.

Nexus subterraneus Maris Rubri cum Mediterraneo.

Mira historia.

Mare Mediterraneum cum Mari Rubro per occultos meatus continuari, historia celeberrima, quam *Abulhasen* in suo de *Aegypti* mirabilibus recitat, docet. Cum *Bassa Urbis Sues* (quæ in ultimo Maris Rubri angulo sita, olim *Asiongaber* dicebatur) quodam tempore celebri venationi piscium interesset, contigit, ut dum retia littori admoventur piscatores, ingentem iis Delphinum inclusum deprehenderent; quem & tanquam rarum quid & insolens, tum ob vastitatem, tum ob belluæ miram visu formam *Bassa* obtulerunt; Is visâ cum admiratione belluâ, non occidendam, sed libertati donandam iudicavit; quod factum fuit, inserta prius inter branchias animantis ex aurichalco lamina Arabicis literis inscripta hoc verborum tenore: *Amed Abdalla Bassa Sues tibi vitam unâ cum hoc munere donavit anno Hegira 720.* Bellua hoc munere cohonestata mox mari immissa, se novi sibi circumdati oneris molestiâ gravatam sentiens, terroreque agitata in intima maris viscera se proripuit. Contigit verò eodem anno piscatores in Mari Mediterraneo propè *Damiatam* venationi insistentes præter insignem piscium multitudinem reti inclusam, & inusitatæ magnitudinis Delphinum in terram traherent, quo in partes dissecto laminam illam Arabicis literis à supradicto *Bassa* non ita pridem inscriptam invenerunt; de quo certior factus *Bassa Amed*, suam hanc scripturam esse fassus est. Quomodo verò Delphinus ex Mari Rubro in Mare Mediterraneum penetrarit, multorum sanè vexavit ingenia: quidam circa universam Africam natatione per *Gaditani* freti

fauces in hunc locum concessisse ajebant; quæ tamen sententia velut improbabilis & incredibilis statim reprobata fuit. Nonnulli verò sensatiores, dictum Delphinum per subterraneos meatus, quibus mare Mediterraneum mari Rubro jungitur, eo pertigisse asseruerunt, quæ non sine applausu ab omnibus acceptata fuit, & mihi summopere arripit; & si vera sunt, quæ historia narrat, certè res se aliter habere non potest. Accedit & hisce Mare Asphalticum, quod Mare Mortuum vocant in Palestina celebre; quod Jordanem sinu suo excipiens, nullo in exteriori superficie exitu, quo se exoneret, instructo; cum itaque fluminis augmento nunquam excrescat dictum mare, apertum signum est, illud sese pari pacto per subterraneas alveorum latebras in mare exonerare: Sed in quodnam mare? dicam quod ex multorum itinerantium relatione mihi innotuit. Est in ora maritima Maris Rubri, ex ea parte, quæ Arabiam desertam alluit, locus valdè celebris *Eltor* dictus, uti in mappa apparet, ubi non procul à littore ex visceribus maris, nullo non tempore ingens Naphtæ & bituminis copia eructatur, mirantibus cunctis, unde tanta Naphtæ copia proveniat. Ego cum eorum, qui *Mecham* quotannis, peregrinationem suam instituerant, relatione, de natura loci certior factus, diu mecum hæsissem circa hujus bituminis originem, tandem conclusi, hanc bituminis ebullitionem non nisi ex mari bituminoso Palestinæ, quod ob lentorem Mortuum dicitur, id per subterraneum cuniculum exonerante, provenire; cum enim Mare Asphalticum à bitumine sic dictum plurimum bituminis generet, littoraque circumfusa puteis bituminosis referta conspiciantur; Mare verò, quo à supravieniente Jordanis flumine se exoneret, exitum non habeat, certè id non nisi per occultum Terræ meandrum hoc in loco unâ cum bituminosa sobole, quam secum ex origine sua devexit, exonerare, manifestè docet bituminis dicto in loco ebullitio, si vera sunt, quæ ex ore *אַנְנִיָּן* didici; Illud verò non aliundè quàm ex mari Asphaltite scaturire, hinc liquet, quod totum illud littus, ne ullum quidem bituminosæ foeturæ vestigium demonstret, quod tamen monstrare deberet, si à natura in vicinio littore progigneretur; est enim plerumque marium terrarumque, quas allambunt, quoad vires & proprietates, reciproca quædam communicatio. Manet ergo, Mare Mortuum in Arabicum sese sinum per canalem 62 leucarum (tantum enim Mare Asphalticum à Mari Rubro distat) exonerare: Ergo mare Mortuum mari Rubro, & per hoc Oceano continuatur; quod erat ostendendum. Idem de omnibus aliis maribus & lacubus, qui flumina suscipiunt, & nulla emittunt, dicendum est; habent enim subterraneos meatus, per quos in Oceanum vel vicina sese maria exonerent; uti epim lacus *Zaire* in *Aethiopia*

Mare Mortuum cum Rubro communicat.

Distantiâ marismortui à rubro.



pia flumina ingentia recipit, & alia in Oceanum exonerat, repertis in externa terræ superficie alveis; ita Caspium & Mortuum mare flumina quædam recipiunt, sed non emittunt, nisi per intima terræ viscera, canali-

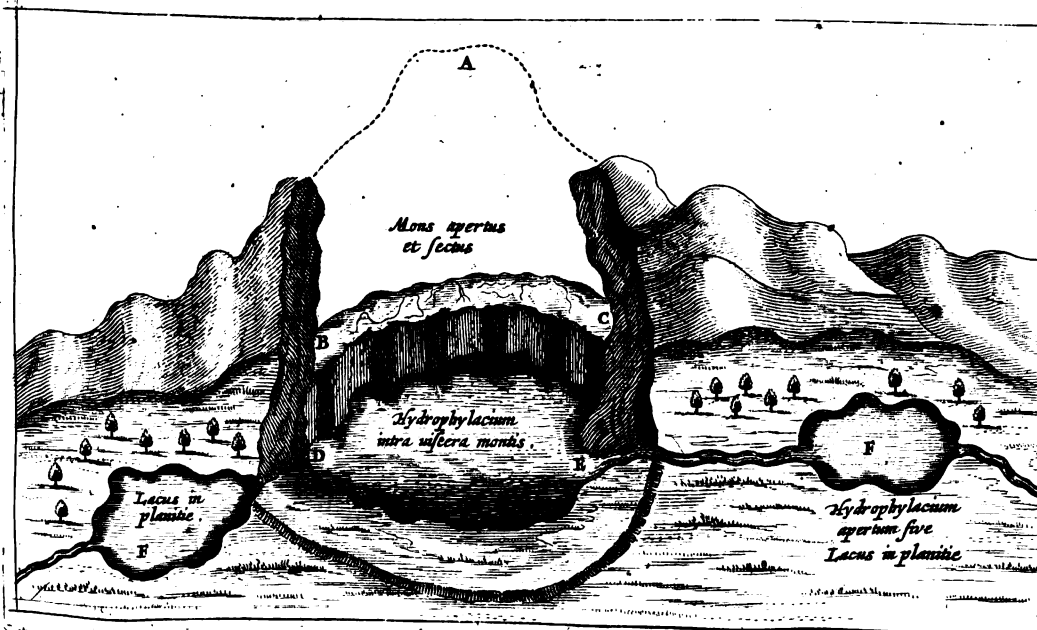
bus in alia maria deductis; hæc tamen differentia, quod hæc subinde falsa sint, illa infusa, & consequenter ex fontium penuriis in destinatas sibi à natura cavitates derivatis.



#### CONSECTARIUM I.

Ex his paucis ratio patet, quomodo, & cur nonnulli lacus flumina recipiant, & nulla emittant; quidam emittant & nulla recipiant; aliqui recipiant & emittant, alii nec recipiant nec emittant; de prioris generis lacubus jam dictum est; Quæ verò flumina emittunt, & non recipiunt, necessario ex occultis montium vicinorum hydrophylaciis perennitatem fluxus trahunt, quibus sem-

per id, quod hinc defluxu deperditur, illic instauratur; Quod verò nonnulli & recipiant & emittant flumina, eandem cum præcedente rationem obtinent. Ubi & hoc notandum, flumina nonnulla aquis palustribus impermixtim transire, uti Nilus per lacum *Bed* seu *Zaire*, & Rhenus per lacum *Acronianum*, & per *Lemanum Rhodanus*; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi levitas & limpeditas aquarum fluvialium motu perpetuo, cataraetarumque impetu ab omni sæcu-



lentia expurgatarum, unde & palustrem facibus aggravatam aquam, & quiete otioque

veluti torpidam, graviores reddi, cui proinde levior supernatet, necesse est; quod & in magno-

Varie lacuum differentie.

magnorum fluminum ostiis patet, è quibus amnes in mare sese deponentes multorum milliarium intervallo fluxum unà cum sapore dulci continuant; non alia de causa, nisi quod aqua fluvialis aqua marinà levior sit, infusa salia. Sed de hisce suo loco & tempore. Qui denique lacus nec recipiunt flumina nec amittunt, illi dupliciter considerari possunt: Primò nonnulli ita constituti sunt, ut jam summo perè augeantur, modò repentè decrescant, subinde verò prorsus exsiccentur, & huiusmodi non aliundè, quàm ab imbrium niviumque liquefactarum incremento decrementoque originem habere censendi sunt, & non tam lacus, quàm stagna & paludes dicuntur. Secundo reperiuntur alii lacus, qui nunquam nec crescunt, neque decrescunt, in perpetuo quodam æquilibrium consistentes: & ratio est, quia cum hydrophylaciis montium per occultos meatus aquarum superficie perfectè æquilibrata continuantur, nulla intercedente differentia, nisi quod occulta hydrophylacia montium jugis veluti fornicibus quibusdam operiantur, hæc verò operculis destituta, patulo Cœlo exponantur. Uti in Figura apparet ubi imagineris hydrophylacium D E monte A B C coopertum; quod aquis suis extra montium parietis derivatis faciat in externa camporum superficie duos lacus F F, eruntque hi lacus in eadem superficie cum aquis hydrophylacii D E, neque differunt externa ab interno, nisi quod illud coopertum monte superimposito, hæc detecta appareant. Sed de hisce omnibus & singulis in argumento de Origine fontium penitiùs tractabitur.

## CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, nullos fere lacus aliqujus nominis esse, ejus generis, qui nec flumina accipiant, nec emittant, & nihilominus augmenti, decrementique capaces sint, qui etiam si flumina non recipiant, rivulorum tamen copia scaturiginumque affluxibus semper ferè augmentur, aliàs enim summa æstate nullum eorum vestigium remaneret; uti fit in palustribus & stagnantibus aquis, quæ ut plurimum æstivo Sole consumuntur.

Quod itaque lacus per subterraneos meatus tum repleantur tum depleantur, patet ex multis fluminibus, quæ in medio itineris cursu nonnullis in locis prorsus absorbentur, & ex alia parte denuò renati erumpunt, ut novi prorsus fluvii esse videantur. Ita Niger fluvius Æthiopiarum ex lacu Nili profluens cum in Nu-

bia ingentibus montium catenis inclusus constrictusque elabendi locum non reperiatur, is veluti repagulis quibusdam ruptis per subterraneos meandros præcipitatus ex altera montium occidentali plaga exitum sibi parans, ac compluribus aliis sociatus fluviis veluti fœnore quodam auctus in Oceanum Atlanticum devolvitur. Pari pacto Tigris in Mesopotamia transvectus Arethusam lacum resistenti Caucaſo obviatur, se subducens in specu quodam amplissimo mergitur, & tandem ingenti terrarum spatio denuò erumpens, lacum Thospitem inoffenso fluxu vix transit, cum ecce cum novis montium repagulis longè lateque colluctatus, subterraneis tandem se subdolè condens, ex altera montis parte 24 millia passuum intercapedine erumpens, fluxum continuat, & juxta Babylonem Euphrati miscetur. *Aristoteles* plurimos huiusmodi rivos fuisse scribit l. i. *meteor.* c. 11. Sic putant Græci Scriptores nonnulli, Alpheum Achajæ flumen vel infra maris fundum cursum suum peragere in Siciliam usque, ubi propè Syracusas in fontem ingentem emergit, qui Arethusa dicitur; Signum hoc esse ajunt, quod olim quinta quaque æstate, id est, singulis lustris, pecudum sterora egereret, eo videlicet tempore, quo in Achaja Olympia celebrabantur certamina, & macâtatarum pecudum sterora in Alpheum conjiciebantur, quæ secundo flumine submarino tandem in Arethusa & medio portus sinu, qui & inde Alpheus in hunc diem dicitur, vulgò *l'Ochio*, ejiciebantur. Pari pacto Guadiana, qui olim Anas dicebatur; fluvius inter Lusitaniam & Boeticam & oppidum Medilinam, cuniculis subterraneis immersus post 32 milliaria intervallum, denuò regurgitatur; ut proinde Hispani gloriantur, habere Regnum suum pontem sylvis pratibus instructum, in quo multæ animalium myriades pascuis pinguisque nutrantur; Vidi & ego compluribus Germaniarum locis similes naturæ lusus. In Westphalia non procul à Lichtenaw fluvius absorptus, sub ipso Cathedralis Ecclesiæ Paderbornensis fundo erumpens, inde per triplicem rivum in Lippiam deponitur. Similem me vidisse memini in Eichsfeldia, cujus modò nomen non occurrit. In America passim huiusmodi jocabunda fluminum hufio spectatur, ut proinde supervacaneum putem, illa fufius describere, cum ubique passim in omnibus Mundi tractibus huiusmodi spectacula sint obvia.

Nilus & Niger terræ conditi, iterum alibi erumpunt.

Tigris.

Alpheus Græciæ fluvius communicum Arethusa Siciliæ.

Anas Hispaniæ fluvius.

## CAPUT XIV.

*De Altitudine montium, & profunditate Oceani, mariumque, ubi & Caucaſi montis altitudo ab Aristotele asserta discutitur.*

**F**uit sententia quorundam & etiamnum plerorumque est, tantam esse montium altitudinem maximam, quan-

ta est vicinorum marium profunditas maxima; quod num verum sit, in hoc Capite discutiemus, à montium altitudi-

M

ne





tem, five potius montium acervum in hunc usque diem *Caxes* vocant, voce à Caucaſo non procul abludente; & hunc nos dicimus Caucaſum eſſe, de cujus altitudine nobis cum *Ariſtotele* controverſia eſt: cum in toto illo Ponti Euxini littorum tractu aut Colchide major eo non reperiatur, conſentit huic *Phafidis* fluminis ex eo origo, quam & *Ariſtoteles* innuit.

Distantia  
Caucaſi à  
Mœotide.

Quæritur itaque primò; Utrum ex Mœotidis lacu aut Caſſa, olim Theodoſia, ubi erant, quæ profunda vocabantur Ponti Euxini, Caucaſus videri poſſit? Reſpondeo, quod non; cum decem graduum longitudine lacus ab eo, teſte *Ptolomæo*, & modernis Geographis, diſtet, quæ reſoluta 600 milliarium Italicorum diſtantiam exhibent, tantum nimirum ſpatium, quanta *Ætna* ab Alpibus Penninis diſtat; Quemadmodum itaque Alpes ex *Ætna* conſpici impoſſibile eſt, ita impoſſibile dico ex lacu Mœotidis Caucaſum videre, niſi is tantæ altitudinis foret, ut ultra centena millia paſſuum verticem in altum erigeret, quam altitudinem nemo hucusque in tam frequentato Georgiæ regno obſervavit; nec ab ullo Coſmographo ob rationes paulò poſt demonſtrandas conceditur; Ad do, montem etiam ſublato terræ tumore, ſub assignata decem graduum diſtantia non tantum non viſum iri, ſed & prorsus, uti Optica docet, ab oculis evaniturum; & Alpium juga ſat ſuperque demonſtrant, quarum vertices ſub 40 milliarium Germanicorum diſtantia nunquam, ad 30 verò milliarium vix ac ne vix quidem, & non niſi ſubinde aura deſecatiſſima in modum nubes tenuis & ceruleæ ſubobſcurè, ex aliis Germaniæ altiffimis montibus conſpici poſſunt. Idem in montibus Inſularum contingit, ubi enim in altiffimo Apennino jugo ſteteris, & in omnem Horizontem maris ſuperficie finitum oculos conjeceris, ne ullum quidem altiffimorum Corſicæ & Sardinia montium, quæ tamen vix centum milliaribus diſtant, veſtigium reperi; niſi ſubinde, quod tamen rariffimè ſit, ſingulari quadam reſractionis affectione, limpidiſſima aëris conſtitutione, & ad refringendum apta, nonniſi ſublato compareant (tantum, tum terræ tumor, tum aërearum ſuperficierum conſtipata denſitas in occultandis Inſularum, montiumque remotiſſimorum objectis, poſſunt). Si itaque ad diſtantiam tam vicinam objecta diſpareant, quomodo Caucaſus à Mœotidis ſtagno 600 milliarium ſpacio diſſitus, oculis patebit?

Nullus  
mons ad  
100 mil-  
liaria con-  
ſpici pot-  
eſt.

Caucaſus  
ex Mœoti-  
de ſpectari  
non poteſt.

Caucaſus  
multiplex

Ex his, in fallor, luce meridiana clariuſ patet, textum *Ariſtotelis* rebus convenire minime poſſe, Caucaſumque ex designatis locis fieri non poſſe, ut compareat. Sed venio ad alteram difficultatem, tantò majorem, quanto majoribus tricis involuta eſt. Dicit *Ariſtoteles*, uti ex ſuprà allegato textu patet, ſummitates Caucaſi illuſtrari à Sole uſque ad tertiam partem noctis, ſub auroræ manè, &

Caucaſus  
non poteſt  
tota nocte  
illuſtrari à  
Sole.

iterum ſub vesperam. Qui locus mirum in modum omnium Interpretum ingenium confudit; difficultate ſiquidem inexplicabili, in textu elucente; alii illuſtrationem hanc ad tertiam montis partem extenderunt; alii ad tertiam noctis partem tranſtulerunt; & dum *Ariſtotelis* errorem pertinacius & quibuscunque modis tueri conati ſunt, unà & ſe & *Ariſtotelem* ſumma inſcitia nota conſperſerunt. Qui itaque verba ad illuſtrationem tertiæ montis partis tranſtulerunt; quaſi Sol noctu, manè & vespere ſemper tertiam montis partem illuſtraret, ille error tam in Coſmographia palmaris eſt, ut pueri eum emendare poſſint; Hinc enim apertè ſequeretur, Montem Lunæ conſinia ad tam inſolitum effectum præſtandum, attingere oportere; quod quam ridiculum ſit, quis non videt? Unde cum eos tam turpis erroris puderet, textus verba ad tertiam noctis partem tranſtulerunt, ita ut ad tertiam noctis partem, id eſt, ad quatuor horas (quarum integra nox duodecim continet) ante Solis ortum & poſt occaſum ejus, mons illuminari incipiat. Verum nec hoc ulla ratione admitti poſſe aut debere, oculari demonſtratione apertum facio.

Et primò quidem lux, qua Caucaſum quatuor ante Ortum poſtque occaſum ejusdem totidem horis illuſtrari dicit, dupliciter ſumi poteſt; vel pro luce directâ, vel pro luce reflexa ſeu ſecundaria. Si pro luce reflexa, qualis ſub initium crepuſculorum apparet, id eſt, pro dubia luce accipiant, nihil probant, cum huiusmodi lux à 45 uſque ad 66 latitudinis gradum æſtivis noctibus continua ſit, & montes tam parvos quàm altiffimos æquo reflexi luminis radio indifferenter perfundat; neque hæc *Ariſtotelis* opinio fuiſſe videtur, cum ex illuſtratione Montis exceſſivam ejusdem altitudinem oſtendere voluerit. Verba itaque *Ariſtotelis* de luce directâ Montis illuminatrice intelligenda ſunt, quidquid inutili conatu de luce reflexa garriant Aſtronomiarum rerum imperiti interpretes. Hoc itaque poſito, Montem exceſſivæ altitudinis fuiſſe, demonſtrare aggredior; Et primò quidem Sole in Cancro, deinde in Ariete & Libra, tertio in Capricorno conſtituto, quantæ altitudinis in ſingulis ſtationibus montem eſſe oportuit, ut ad tertiam noctis horam radiis Solaribus directis illuminari poterit, oſtendam.

Suppono itaque ex *Ptolomæo* Caucaſi verticem ſub latitudine 47 aut 48 graduum conſtitutum, & Solem eſſe in primo gradu Canceri. Suppono ſecundò tertiam noctis partem, ad cujus initium Mons illuminari incipit.

M 2

PRO-

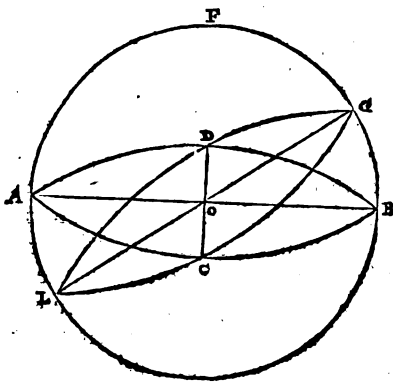
Caucaſi ſi-  
s inter-  
urum  
zinum  
pare  
ſpium.

## PROPOSITIO I.

*Arcus quatuor horarum infra Horizontem, & in Verticali constitutus, Sole in Cancro constituto, est 16 grad. 10 min. ad latitud. 48 grad.*

## Demonstratio.

**S**it circulus Caucafi verticalis AFB, punctum Verticis F. Horizon ADBC, & GDLC Eccliptica, Centrum Terræ O. qui



ex suppositione omnes sunt circuli maximi, quorum plana in Centro Terræ se intersecant; sitque communionis diameter COD. Sitque Sol in puncto L. ad initium tertiæ noctis partis. Queritur itaque arcus AL. Data itaque noctis hora & altitudine Poli datur & ex doctrina triangulorum sphaericorum punctum Ecclipticæ, ortivum quidem in D, occiduum in C, & utrumque tum supra horizontem meridie, tum infra, media nocte: At dato puncto culminante in medio Cœlo, datur & ad latitudinem positam angulus horizontis cum Eccliptica supra dato Ecclipticæ puncto, quæ est ACL, eritque angulus LAC, utpote verticalis, ad horizontalem, rectus; & datis punctis LC, dabitur & arcus LC: sed & in triangulo ALC rectangulo juxta *Probl. 2. Propos. 4.* sphaericorum triangul. *Clavii*, dabitur angulus ACL, unâ cum reliquis arcubus, & consequenter quæsitus arcus LA. Dato itaque triangulo sphaerico ACL rectangulo, habebuntur duo latera nota, videlicet subtendens rectum LAC, quod est arcus inter Horizontem & ipsum Cœli 68. grad. 53. min. tantum enim interest inter grad. 20. Leonis, & undecimum Geminorum existentem in imo mediæ noctis puncto, Sole tum existente in puncto L, ad tertiâ noctis partem. Alterum autem latus AL arcus Meridiani pariter constat; cum itaque finis anguli ACL, (qui ex declinationis Solis in 11. 7. Geminorum gradu constituti à complemento elevationis Poli subtractione manet) grad. 21. 19. min. sit 36371, & datus arcus LC, grad. 50. quæ est differentia graduum inter principium Cancræ, & 20 grad. Leonis, qui in horizonte existit dato tempore; hujus inquam Sinus grad. 50. sit

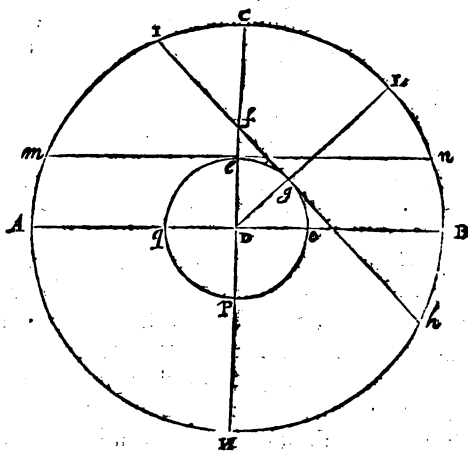
76604. erit ut sinus totus 10000, ad sinum 36371, ita 76604. ad aliud, & facta operatione prodibit sinus 27861, arcus LA, cui in Sinuum tabula respondent 16 grad. 10. min. Arcus itaque LA Sole in principio Cancræ graduum est 16. 10 min. quod erat ostendendum.

Hoc pacto invenimus Sole in punctis Arietis & Libræ sub datam noctis horam constituto, arcum LA esse infra horizontem 35. grad. 25 min. Et in primo Capricorni gradu arcum LA esse infra horizontem depressum 50 grad. quibus quidem inventis jam ostendamus, quanta montis Caucafi altitudo esse debeat, ut effectum allegatæ illuminationis præstet.

## PROPOSITIO II.

*Montis Caucafi altitudo quanta debeat esse Sole ad tertiâ noctis partem dum in Cancro, Ariete & Capricorno constituitur, cum illuminante.*

**S**it verticalis Caucafi ACB. Geocosmi seu Terræ peripheria *eopq*, cujus Centrum D. horizon physicus seu montis, *mn*: rationalis AB. linea verticis seu axis horizontis *ec*, & altitudo montis *ef*. Linea *ih* tangens superficiem lateris in puncto *g*. tunc temporis, quando ante ortum Sol, aut post occasum ad initium vel finem quartæ horæ noctis verticem montis illuminat. Quoniam igitur linea *ih*. radii Solaris terram tangit in puncto *g*, & horizontalis *mn*, eandem in puncto *e*. producantur ex Centro D. lineæ



Dg, & De, per puncta contactus *g* & *e*, linearum *ih*, & *mn*, quæ cum utrimque angulos rectos cum lineis *ih*, & *mn*, & semidiametri terræ De, & Dg, efficiant, erunt consequenter arcus verticalis Lh, & Cn, inter se æquales, ablato communi arcu Ln, erunt reliqui arcus nh, & Cl, inter se æquales. Sed arcus nh, inter Solem & horizontem interjectus jam notus est ex præcedenti propositione 16 grad. 10 min. Ergo arcus huic æqualis CL pariter notus est in angulo

angulo  $e D g$ ; notus itaque & angulus  $D g e$ , utpote rectus. Subtrahito itaque angulo  $e D g$  à recto, patebit angulus  $D e g$ . Ergo omnes trianguli rectanguli  $D e g$  anguli patebunt. Dato quoque latere  $D g$ : Semidiametri terræ, ergo reliqua latera per *Propof. 2. triang. rectil.* Clavii nota sunt: ergo &  $e f$  montis altitudo, eo quo sequitur modo. Sole in principio Cancræ existente ad initium vel finem tertiæ partis noctis, arcus inter Solem & horizontem constitutus  $h n$ , est uti suprà ostendimus 16 grad. & 10 min. cujus complementum est 73 grad. 50 min. cujus sinus est 96040 talium partium, quales sinus totus  $D f$ . 100000 habet. Præterea cum Semidiametro Terræ  $D g$  nota sit 3036 milliarius Italicorum. Fiat ut Sinus  $D g$ . 96040 ad 3036, semidiametrum terræ notam, ita sinus totus 100000 ad aliud, prodibunt peracta operatione 3161. videlicet linea  $D f$  accumulata ex semidiametro Terræ & altitudine montis  $e f$ , quare subducta à 3161, semidiametro Terræ 3036, remanebit 125 montis desiderata altitudo. At posito Sole in Principio Arietis & Libræ, cum arcus  $h n$ , ad initium & finem ante vel post occasum Solis sit inventus per *I. Propof. 35* grad. 25 min. invenies juxta præcedentis operationis processum  $e f$  montis altitudinem 689 milliarius. Denique Sole in Capricorno, & in principio vel fine tertiæ partis noctis in puncto  $h$  infra horizontem constituto, quem arcum  $h n$  per *I. Propof.* invenimus 50 grad. 17 min. si juxta præcedentium operationum regulam processeris; invenies  $e f$  montis altitudinem 1715 milliarius.

*Epilogismus Calculi.*

Altitudo  
Caucasi  
demon-  
stratur Geo-  
metrico  
ratiocinio.

Si Sol in principio Cancræ ante vel post ortum, ad initium tertiæ noctis partis, montem Caucasum illuminare incipit, erit	} altitudo montis	{	125	} milli- arium I- talico- rum.
Si in principio Arietis & Libræ, erit			699	
Si denique in Capricorno, erit			1715	

Cum itaque hæc ex infallibili Calculi ratiocinio consent; videat jam Lector, utrum in rerum natura tantæ altitudinis mons reperiri possit, qui exhibitam ab *Aristotele* illustrationem monstrat; neque hic Peripatetici ad crepusculorum lucem confugiant; nihil enim agent, nam cum crepuscula, Sole in Cancro constituto, totâ nocte durent, & unum, idemque crepusculum tam planis locis, quam parvis, magnis, maximis montibus commune sit, nulla ratione hinc altitudo montis, quam tamen ex illustratione Solis *Aristoteles* innue-

bat, colligi poterit; de vera itaque & directa Solis illustratione locutus est, uti verba ejus luculenter docent; neque verba cum planissima sint, in alios sensus detorquenda sunt, sed standum verbis *Authoris*; neque enim quid intellectu conceperit, eum de iis nihil nobis constare possit, sed quid scriptis suis, iisque planis & apertis fenserit, nobis explicandum incumbit. Si itaque verum est, uti ex scriptis ejus Verissimum comperitur, Caucasum directis Solis radiis ad tertiam noctis partem illustrari, dixisse, necessario quoque inde ea consequentur absurda, quæ jam demonstravimus, videlicet montem altum esse debere Sole in Cancro constituto 125, in Ariete aut libra 889, in Capricorno denique 1715 milliis. Ital. Quæ cum absurdissima sint, tantoque ingenio prorsus indigna, utpote omnibus Geographiæ principis repugnantia, ad *Aristotelem* defendendum nihil aliud superest, nisi ut dicamus, eum relatione aliorum hæc asseruisse: Verum vir tantæ autoritatis & famæ non debebat assentiri quibuscunque anilium relationum fabulis, sed summa diligentia & cautela circumspicere, utrum quæ dicerentur, veritati consentanea forent, & num cum principis Astronomicis congruerent; imò cum divitiis & potentiâ polleret, neque à Mœotico stagno tam diffitus esset, Geographos, qui negotium penitus explorarent, mittere debebat, nullis parcere sumptibus, ne paradoxis absurdisque conjecturis semet atque unâ posteritatem implicaret. Sed hæc incidenter de montis Caucasii altitudine dicta sufficiant.

Cautela in  
rebus du-  
biis adhi-  
benda.

Montem Athon, quem ob altitudinem im-  
brium regionem, propter inconfusum cinerum in eo quotannis inventorum situm, excedere putat *Mela*, memorabili fanè omnibus sæculis ausu à *Xerxe* perfoffum, & freto navigabili pervium, *Dinocrates* mensus dicitur, inventumque duodecim stadiorum; Vide rationem dimensionis in *Arte magna Lucis & Umbra*, ubi omnia fusè de hoc monte tractata reperies. Pelion & Cyllenom montes à *Dicæarcho* Regum sumptibus dimensos *Plinius* & *Geminus* docent, & illum quidem 1250 millia passuum, hunc verò non paucioribus altum, deprehensum fuisse. Cœsim in Asia montem quatuor millia passuum jugum suum extollere *Plinius* ait. *Martianus* verò *Capella* Hæmum montem 6000 passuum altum scribit. *Sifimithræ* petram 15 stadiorum; *Sogdiani* verò saxum montem 30 stadiorum altum *Strabo* refert. Sed ne in jam ab aliis peracta montium descriptione tempus perdam, hæc Tabulam præcipuorum montium altitudinis ponam, ut ex eorum cognita altitudine, quid de maris profunditate sentiendum sit, colligar Lector.

Athon Ma-  
cedoniæ  
mons *Xer-  
xe* perfof-  
sus.

Altitudo  
montis A-  
tho.



**Exempli Gratia.** Si Mons sit quispiam, qui 10 minutis à te distet, & altitudinem ejus nosse cupias; Vide in Tabula 1. in Columna 2. minuta 10. & è regione in Columna 1. reperies 21 passus, & tanta est altitudo montis. Iterum recedat à te mons 50. minut. reperta in Columna secunda 50 minuta dabunt in prima Columna 528 passus, altitudinem montis quæsitam.

Pari pacto, si mons quispiam à te recedat 4. gradibus; quæ in 2 Tabula in Columna secunda grad. 4. & è regione invenies 12 miliaria 209. passus, altitudinem montis quæsitam. Haud secus in aliis procedes.

Si verò detur altitudo montis, reperies in secunda Columna Tabularum minuta vel gradus, distantiam à monte quæsitam.

Nota tamen, hæc omnia intelligenda esse de oculo mensuris in superficie Terræ mari concentrica, non de superficie montana.

Atque hi sunt Montes, quorum altitudines sagacis ingenii Mathematici non tam certa mensura explorare conati, quàm dimensi sunt; quorum tamen præcelliosos vertices si cum Andibus Americæ montibus comparare velis, Certè hos teste *Acosta* non nisi humiles ad palatia casas, ad sublimes, inquam, cypressos, viburna reperies. Quorum mensuram aggredi, uti & dictorum montium, est ausus quidem Mathematico ingenio dignissimus; sed qui difficultatum occurrentium scopulos sagaciori mentis trutina ritè expenderit, is forsan pro nata proportionem eandem difficultatem, quam vel in ipsis stellis dimetiendis reperiet. Loquor semper de ingentibus illis montibus, uti Caucaſo, Parapaniso, Pico, Atho, & innumeris aliis supra memoratis, atque aded in iis certà mensurà determinandis, vix unquam determinata altitudinis veritas, sed illa tantum, quæ ex hypothesi data emergit, assignari possit. Cum enim radix montium, ut plurimum, multorum dierum itinere distet, primò illam exquisita mensura notam habere oportebit. Secundo certà, directà & infallibili visualis lineæ, in verticis istius montis punctum, incidentià opus est, quæ nullius instrumenti ope certò in tanta distantia capi potest. Tertio, summa refractionum habenda ratio est, quæ quantò in tanta ambientis medii diversitate incertior est, tantò majoribus difficultatibus opus involvit. Quarto. In tanta mensuris à montis perpendiculo distantia, quantitatem tumoris globi terreſtri, præcognitam habere oportet, & quàm præcisissimè. Cum enim perpendiculum montis ad perpendiculum è Centro Terræ per verticem mensuris educit, minimè unum alteri parallelum sit, necessariò angulum, quem è Centro Terræ & montis & mensuræ stationis perpendicula efficiunt, præcognitum habere oportebit, qui quidem haberi minimè potest, nisi distantia inter apicem montis & stationem mensuris cognita fuerit; hic verò præsupponit se-

midiametri terreſtris præcisam quantitatem, quæ adhuc quæritur, & in tanta Geographorum discrepantium perplexitate, à nemine adhuc rectè assignata, cum planum mensorium, cui ipsi insistant, falso sibi persuadent, cum reliquis planitiebus, aut etiam sub concentricæ convexitatis superficie, mari continuari. Innumera alia impedimenta visusque fallacias adducere possem, sed sufficiant hæc ad difficultatem *orometrias* luculenter demonstrandam; quæ tamen in montibus vicinioribus, nec tantis itinerum ambagibus, impeditis feliciorum successum fortientur; hoc enim pacto nec tanta refractionum, nec lineæ visualis, nec tumoris Terræ ratio habenda est, utpote sensibili errori vix subiectis, si in reliquis Geometrarum diligentia & ingenium non desint; Ostendit difficultatem operis montis Baldi in Agro Veronenſi sublimi vertice eminentis, & à foro Nævii 75 miliaribus distantis à *Blancano* nostris temporibus facta dimensio; montisque altitudo inventa fuit 860; Sed *Cabens* re penitus expensa, ejus altitudinem postea invenit 1190. Neque hic *Ricciolo* satisfecit; omnibus enim ritè discussis, montis altitudinem assignat duplicem ei, quam invenerat *Blancanus*, videlicet 1654 passuum Bononiensium. Cui itaque ex hisce tribus subscribam dispicere nequeo. Erit forsan alius, qui aliis inventis difficultatibus nunc majorem, nunc minorem sit assignaturus, ita *Sysiphi* saxum volvitur, nunquam dubiorum finito curriculo. Ut proinde tribus paulo ante adductis Baldi montis mensuris, nulla fides haberi possit, utpote à se invicem adeo pudendis differentiis discrepantibus. Quam itaque in Baldi montis non omnium eminentissimi altitudine compertam habemus incertitudinem, eandem multò majoribus difficultatibus implexam in montium supradictorum monstruosa altitudine exploranda nos comperturos aded certum est, quàm incertus est & anceps in tot difficultatum nodis extorquendis omnis humani ingenii conatus, præsertim cum situs hujusmodi montium præcisus in gradibus adhuc inexploratus sit, à quo tamen totius negotii expeditio meritò dependet. Ego sanè ut aliquo modo hujus orometrias difficultatem experirem; Negotium in montis Albani 20 mill. pass. Roma distiti dimensionem tentandum existimavi. Positis itaque opportuno loco Astrolabiis, deinde quadrante cujus diameter 4 palmorum, per totidem exercitatos & aquilini visus observatores, quam accuratissime ultimam apicis dicti montis extremitatem in gradibus quadrantum indagare jussi, futurum sperans ut omnes in uno & eodem gradu minutisque convenirent. Sed contra inito labore omnia evenerunt; examinatis enim abscissorum gradum numeris ad unum omnes non in gradibus duntaxat sed & in minutis differentes inveni. Idem accedit, repetita ter aut quater eadem obser-

vatione;

vatione; res denuo tentata per singulos observatores ejus quadrantis, quem accuratissimum judicabam, subsidio. Sed neque hic inter eos conventum fuit. Tandem in Turris vicinæ altitudine capienda negotium auspicati sumus: cujus apex uti vicinior nobis, ita quoque punctum ejus præcisius attigimus, atque adeo omnes in gradibus & minutis convenerunt. Apertissimum signum causam erroris in prima observatione aliam non fuisse, nisi nimiam montis distantiam; cujus ultimæ apex præcisè attingi non posset. Habes ex hoc experimento quam difficile sit, in remotiori & excessiva distantia exactam montis alicujus remotioris altitudinem cum infallibili certitudine indagare.

Desideraret fortassis Lector, ut hoc loco methodum quandam explorandæ montium altitudinis apponerem, verum cum hoc innumerum alii tradiderint, nec res tanti ingenii sit, supervacaneum esse ratus sum, tempus in negotio vulgò noto terere; præsertim si ad Trigonometriæ amussim, neglectis omnibus supradictis observationibus, conditionibusque requisitis, negotium simpliciori geodesia peragatur. Si quis verò hujusmodi praxes ardentius appetat, is *Clavius*, *Snellius*, *Maginum*, *Metium*, *Sambecum*, & quotquot de practica Geometria scripserunt; Inter cæteros verò *Ricciolum* consulat, qui *lib. x. Almag. novæ. sect. 4.* quam fusissimè tradidit hoc *ἀπομνημονεύμα* argumentum; Quas verò Author in novo Reformatæ Geographiæ opere, contra me meamque de montium dimensione opinionem, rationes adducit, illæ uti nullius momenti sunt, ita quoque non curandæ, cum à quovis litis inter nos exortæ haud ignaro, quique ingenuus tricarum osor, nodum, uti dici solet, in scirpo non quærens, conciliari quam facillimè possint.

Utrum montes altitudine respondeant profunditati maris.

Sed ut tandem ad propositi nostri filum redeamus, altitudines montium non alio fine hic adduximus, nisi ut pendentem inter celeberrimos Authores litem decideremus. Dubium autem est, quod sequitur: Utrum maris sive Oceani profunditas altitudinibus montium respondeat. Plerique in *Genesis* Commentatores uti & Geographi affirmativam partem amplecti non dubitant, probareque velle videntur ex illo *Genesis: Congregentur aqua in locum unum & appareat arida, &c.* Ut itaque aqua Geocosmum ambiens in unum reciperetur, profundioribus in superficie Terræ alveis opus erat. Terram itaque præpotentis Dei virtute & divinæ vocis efficaciam, erutam & in ingentes acervos aggestam dicunt, ex quibus deinde Montium extitère catenæ, ut proinde vel ex hoc capite tanta sit profunditas Oceani, quanta altitudo montium. Hæc est sententia plerorumque Interpretum Sacræ Scripturæ. Sed qui pensculatius dicta scrutabitur, videbit luculenter, ex hoc parem profunditatis Oceani & montium altitudinis quantitatem

colligi minimè posse, cum experientia doceat, profunditatem puteorum, fossarum & fundamentorum alicujus fabricæ semper altiore esse terrâ circumcirca in aggeres congeſta; ut enim terra aggesta profunditati alicujus putei quadraret, terram in formam cylindri ea prorsus figura, quæ putei erat, coacervare oporteret, & sic aggesta in altum, contentæ in puteo terræ, atque adeò profunditas altitudini necessariò responderet: Si verò dictam terram in conum coacervaveris, nunquam ad altitudinem profunditati putei æqualem pervenies; & ratio est, quia partes terræ cum in vertice consistere non possunt, perpetuo defluxu in basin decurrentes, ipsam augmentabunt in tantum, quantum à vertice discesserat secreta terrestris materiei coacervatio: atque adeò hoc pacto nunquam altitudo conorum terrestrium profunditati fossarum, ex quibus aggesti sunt, respondebit. Cum itaque montes non in cylindrorum, sed conorum ut plurimum forniam aggestos videamus, certum est, eos multò alveo maris demissiores esse, posito semper, ex alveorum excavatione montes extitisse, uti supra nominati Authores arbitrantur.

Negativa adstruitur sententia.

Verum ut & meam hic sententiam de montium constitutione apponam; Dico primò, Divinam sapientiam, uti nihil temerè & tumultuariè in rerum natura disposuit, ita montes quoque & Oceanum in fines altissimos & incomprehensibiles, utpote in divina Idea abditos, eà providentia constituisse, ut ne vel minimus clivus foret, qui non suos haberet, tum in Geocosmo conservando universales, tum in aliqua regione particulares usus.

Sententia Authoris.

Dico secundo, cum Geocosmo nihil adeò necessarium sit, quàm apta montium distributio, certo eos ordine pro cujusvis regionis exigentia constituisse patet: ex hisce enim universa telluris moles veluti ex magnæ matris uberibus sufficientissimum alimentum acquirat: Unde infero, altitudinem montium nihil habere cum maris profunditate negotii, neque ex terrestribus alveorum glebis, in primordiali aquarum separatione, temerè aggestis, montes constituisse; Sed simul ac divina vox insonuit; *Congregentur aqua in locum unum, ut appareat arida, &c.* mox etiam universam Telluris molem, juxta legem in archetypo præscriptam, in montes digestam, in alveos Oceano, maribus, lacubus, fluminibusque aptos depressam, verbo, omnia Geocosmi organa & interioris Oeconomix officinas, penuaria, syphones, caminosque constitutos fuisse, ea prorsus perfectione, qua in hunc usque diem perseverare conspiciamus. Neque enim infinita Dei sapientia more humano Geocosmum condidisse putanda est, ut primò alveos effoderet, & deinde effosam terram temerè in montes coacervaret: minimè gentium: Sed ad Dei vocem in mo-

Divinæ sapientie vis & efficacia in orbis montiumque fabrica.

menſo



mento omnia & singula necessariis administris instructa juxta æternæ mentis prototypum extiterunt. Atque hoc verum esse, omnium ferè montium constitutio apertè docet, cum vel altissimi montes, uti sunt Alpes, Pyrenæi, Acroceraunia, Caucaſi montis & Imai catenæ in immensa terrarum spatia exporrectæ, non ad littora Oceani, sed in Mediterraneis vel Continentium vel Insularum regionibus longo terrarum intervallo ab Oceano sejunctæ, sedem Divinitus sibi destinatam obtinuerint. Falsissimum itaque est eorum dogma, qui tantam esse volunt altitudinem montium, quanta sit maris profunditas. Quemadmodum enim terrena moles inæqualitate sua constat, montibus vallibusque exasperata, ita fundus maris. Sunt in terrestri superficie magni, parvi, mediores, altissimi montes; sunt valles, prata, sylvæ, pascua, myricæ: Sunt & hæc omnia in fundo maris, scopulis innumeris subaqueis exasperato; ut proinde Insulas nihil aliud esse putes, quàm subaqueos & ingentis altitudinis montes, vertice solo extra Oceanum mariaque emergentes, quorum tamen radices fimbriæque in immensos subaquearum regionum tractus longè lateque exporrectos, tunc primum videres, si ea Divinâ potentiâ siccatis aquis in conspectum se proderent. Sylvas esse submarinas, Mare rubrum sat, superque docet, ex cujus fundo subinde iogens à piscatoribus corallarum arborum copia, Ceraſo noſtrati vix cedentium, uti ab Arabibus Rubri maris accolis non semel audivi, eruitur; immò in tantam subinde altitudinem crescunt, ut extra ipsam pelagi superficiem cornua, non sine navium impedimento & periculo extollere videantur; nec in uno aliquo loco, aut in exiguo aliquo tractu, sed in pluribus dicti maris locis, & in tractibus ad aliquot milliaria exporrectis hujusmodi submarinæ sylvæ comperiuntur. Reperiuntur autem hujusmodi Sylvæ Corallinæ non in mari duntaxat Erythræo, sed in compluribus aliis, uti in mari Siculo, prope Drepanum; in Gallico, prope Tolonem, cæterisque Ligustici maris oris; In Oceano verò innumeris in locis, quæ brevitatis causâ omitto. Prata quoque subaquea sive submarina existere, sat superque experientia docuit eos, qui ex Hispania & Lusitania in Americam ultrò citroque comeant; ubi tota maris superficies herbâ submarinâ, quam *Sargasso* vocant, haud secus ac in prato quodam amoenissimo multorum dierum spacio efflorescit, loco stare nesciâ, huc illucque perpetuo maris motu agitata; cujus rei causam alibi aperiemus. Prata quoque floribus submarinis luxuriantia reperi, Littus novi Regni luculenter demonstrat, qui ab Urinatoribus in fundo maris decerpti mox ac in auram evadunt, veluti cristallini lapidis naturam induunt, flo-

rum formam perfectè exprimentem, quos in adornandis altaribus Collegii Carthaginenses Societatis nostræ Patres ut plurimum adhibent: Eximium naturæ opus, & Europæ invisum. Submarina quoque algarum diverſi generis per amœna vireta nulli mari defunt. Et non procul Melita tractus maris, quas *Praterias* vocant, piscatu cumpri-  
 mis celebris, ubi ad multum spacium veluti in montis alicujus planitie pratum virore, amœnitate eximium non sine oblectatione intuentium, sese pandit infra aquas 20 ferè palmis abditum, in quo innumeri piscium greges, veluti in pleno venustatis campo stabulantes, deliciantur, non sine ingenti piscatorum lucro. Terminos hujus prati si quis accuratiùs inspexerit, videbit, mare extra viroris limites, atro quodam calore sive ob insignem profunditatem, sive ob altissima, quæ pratum determinant, scopulorum præcipitia, suffusum. Sed quoniam de hisce naturæ portentis suo loco ex professo acturi sumus, non prosequor materiam, cum sufficiat nobis, maris fundum non secus ac terram, asperum, inæqualem, scabrosum, montibus, vallibus seu abyſſis impenetrabilibus refertum; Fontibus quoque & fluminibus abundare, ut in *Prodromo subterraneo* demonstratum fuit; ut proinde quis altitudinem montium ex profunditate maris frustraneo labore exploret. Hoc tamen dico, quod sicuti in meditullis terrestrium Continentium omnium altissimi montes coacervati videntur, ita in medio Oceani majorem semper profunditatem, ad littora verò planiora, semper minorem & minorem profunditatem reperiri. Dixi ad littora planiora, quia ubi ingentibus scopulis cinguntur littora, ibi majorem quoque quàm in planioribus littoribus profunditatem reperiri, non aliud nisi ipsa experientia docet in littoribus scopulosis Norwegiæ, Islandiæ, Flandricarum Insularum, cæterisque innumeris. Vide in Figura sequenti Montem terrestrem, cujus radices Mari B C insinuatæ producuntur infra aquas in D, ubi novis scopulis D E extollitur, & hinc producit in F. summa maris profunditas sive abyſſus, hinc iterum sursum ascendens extra superficiem maris emergens G insulam conficit, quæ deinde iterum aliis & aliis submarinorum montium scopulis connectitur, & hoc pacto totus Oceani fundus mira & incredibili inæqualitate constituitur. Planities verò submarinæ ibi potissimum censentur existere, ubi Oceanus aut mare omnibus Insularum vestigiis destitutus cernitur; haud secus ac in vallibus planities; uti in I patet.

Ex his adductis patet, quam hallucinentur, qui putant, maris profunditatem ubique aut æqualem esse, aut determinari posse putent certam ejus profunditatem; tam enim id difficile est, quàm difficile montium per universam Telluris superficiem diffusorum

N

altitu-

Fundus  
maris tanta  
inæquali-  
tate pollet,  
quanta  
Terræ su-  
perficie.

Montes  
submarini.

Sylvæ sub-  
marinæ.

Prata sub-  
marina.

Flores sub-  
marini.

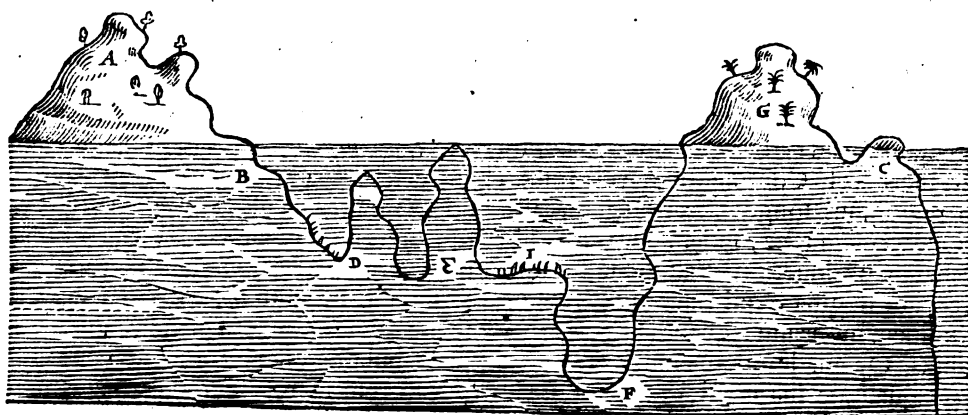
Prata sub-  
marina  
non pro-  
cul Melita,

Fontes &  
flumina  
submari-  
na.



altitudines certa ratione inquirere ; ut proinde illud huc quadrare videatur : altitudinem

Cæli, latitudinem Terræ , profunditatem Maris quis mensus est ?



## CAPUT XV.

*De Inæqualitate fundi maris cui jungitur Historia memorabilis  
supradicta confirmans.*

Historia de  
Pescecola  
Urinatore  
Siculo.

Mira Urinatore  
di-  
eti  
necratio.

**A**ddam hoc loco Historiam, quæ tempore *Frederici* Regis in Sicilia contigit, quæ, quæ hucusque de fundi maris inæqualitate dicta sunt, comprobantur. Fuit in Sicilia tunc temporis Urinator quidam famâ celeberrimus *Nicolaus* nomine, quem à natandi peritiâ vulgò *Pescecola*, id est, *Nicolaum* piscem nominabant. Hic à puero mari affuetus, & natandi peritiâ cum primis excellens, ostreis & corallis, similibusque in fundo maris colligendis ferè unicè distinebatur, quibus postea venditis vitam tolerabat: Tantò autem marino commercio afficiebatur, ut quatuor aut quinque dies ferè, primis temporibus, mari immoraretur, crudis piscibus vitam sustentans; ibat & redibat passim in Calabriam natando, tabellarii munere functus; dicitur *Liparitanas* Insulas natatu non semel penetrasse; inventus fuit nonnunquam à *Tiiremibus* in medio æstuantis & procellosi maris sinu è regione *Calabriæ*, nautis marinum quoddam monstrum ad primum aspectum, eum opinantibus; sed à nonnullis cognitus in *tiiremem* receptus fuit; interrogatus quonam tenderet in mari tot procellis agitato? Respondit se literas ad nescio quam Urbem coriaceæ burfæ & trochlea affabrè munitæ, nè ab ambiente humore viarentur, inclusas portare: tandem post longam confabulationem bene pastus, nautisque valerè iussis mari se denique commisit: Narrant præterea ex continuo aquarum contubernio dictum *Nicolaum* ita naturam, temperamentumque mutasse, ut amphibio, quam homini similior esset, excrescente inter digitos in formam pedum anseris cartilagine ad natandum necessaria, pulmoneque ita ducto, ut ad integrum diem sufficientem ad respirandum aërem contineret. Commorante itaque quodam tempore *Siciliæ* Rege *Mes-*

sanæ; cùm incredibilia passim de hoc Urinatore sibi narrari audisset, curiositate simul & desiderio videndi hominis impulsus; eum sibi fisci voluit; quod postquam diu terrâ marique quæsitus esset tandem factum fuit. Audierat Rex mira quædam de vicinæ *Charybdis* natura sibi narrari; obtentâ itaque tam opportuna occasione interiorem *Charybdis* constitutionem explorandam duxit, quod quidem nisi per hunc *Nicolaum* fieri melius posse non existimabatur. Jussus itaque *Nicolaus* in fundum se dimittere; & quoniam aliquantulum Regis imperio, prætenis summis folique sibi notis periculis, refragari videbatur: Rex ut ad operis executionem animosiores redderet *Nicolaum*, auream pateram eo in loco projici jussit, suam fore pollicitus, si projectam referret. *Nicolaus* auro allectus, acceptataque conditione sese in imos mox gurgites præcipitavit: ubi ferè ad tres horæ quadrantes permansit, Rege adstantibusque magno cum desiderio expectantibus: Qui tandem magno ex imo vorticis fundo regurgitatus impetu, pateram projectam, manu triumphantis in morem jactans, intra palatium receptus fuit, & cum labore nimio nonnihil debilitatus, lautoque prandio refocillatus somno aliquantulum indulgisset, ad Regis conspectum venit; qui de omnibus, quæ in fundo compererat, interrogatus, sic Regem allocutus dicitur: Clementissime Rex, quæ jussisti, executus sum; jussis tuis nunquam obtemperassem, si quæ comperi, prius novissem, etiam promisso mihi imperii tui dimidio: temeritatem magnam commisi, dum temeritatem putavi, Regis jussui non parere. Rege verò causam temeritatis postulante, respondit: Scias Rex, quatuor esse, quæ hunc locum non dicam, mihi similibus Urinatoribus, sed vel ipsis piscibus impenetrabilem, nimis metuum reddunt:

*Charybdis*  
exploratio.

Apostrophe Urinatore ad Regem de periculo fundi *Charybdis* statu.

reddunt : Primò fluminis ex imis pelagi voraginibus ebullientis impetus , cui vix homo quantumvis summo robore viribusque instructus sit, resistat, quem neque ego perumpere valui, unde per alia diverticula in profundum nie descendere oportuit. Secundò scopulorum passim obviorum multitudo, quorum fundos sine manifesto vitæ & exco-  
Vortices intus terribiles.
Polypi immani.
Canes marini.
rationis periculo vix subii. Tertiò Euripi, seu subterranearum aquarum æstus, qui se ingenti impetu ex intimis scopulorum visceribus evolvunt, quorumque fluxus contrarius vortices agit tam formidabiles, ut vel solo metu consternatum hominem exanimare possint. Quartò. Ingentium Polyporum greges, qui scopulorum lateribus adhærescentes cirris longè lateque exporrectis summum mihi horrorem incutiebant; ex quibus unum, si corporis palpiam spectes, hominis magnitudine majorem vidi, si cirros ii de-  
Æstus aquarum subterranearum vehementia.
cempedæ longitudine non cedebant, quibus si me strinxissent, inevitabili mortis periculo ad se attractum solo amplexu exanimassent : stabulantur & in vicinis scopulorum latibulis pisces atrocitate immanes, quos Canes vocant, vulgò *Pesce Cane*, & triplici dentium ordine fauces instructas habent, Delphinis corporis mole haud impares, à quorum sævitie nemo tutus esse potest; quos enim dentibus apprehenderint, de ipsis actum esse certò tibi persuadeas; siquidem nullæ macheræ, acinaces nulli tanta tamque acuta acie instructi esse possunt, quam hæc maris monstra dentium acumine in quibuscunque rebus dissecandis non superent. Hisce ex ordine expositis, quæsitus fuit, quonam modo injectam pateram tam citò invenire

potuisset? respondit, pateram ex vehementi aquarum fluxu & refluxu minimè ad perpendiculum descendisse, sed eam mox aquarum impetu excussam eo ferè modo, quo semet excussum dicebat, intra quandam scopuli cavitatem reperisse, quæ si in fundum descendisset, fieri non potuisset, ut in tanta æstuum ebullitione turbinumque impetu spes ulla eam reperiendi superfuisset : Euripos enim quibus aqua subterranea nunc intra viscera absorbetur, nunc eadem regurgitatur, tanta perturbatione agitari, ut nulla vis sit, quæ eis resistere possit. Accedere, mare in eodem loco adedò profundum esse, ut cimmeriis penè tenebris oculos offundat. Quæsitus & de freti interioris dispositione : Respondit, totum innumeris scopulis implexum, ex quorum radicibus subterranearum intercurrentium aquarum fluxus refluxusque pro temporis diversitate eas efficit in superficie perturbationes, quales Nautæ magno navium periculo experiuntur. Rogatus porrò fuit, si animus ipsi sufficeret, ad denuò tentandum hujus Charybdis fundum : respondit quod non. Victus tamen etiam altera vice marsupio pleno nummis aureis, cum annexa patera magni pretii in Charybdim projecta; aurique sacra fame allectus, secundò se in gurgitem dedit præcipitem, sed nunquam amplius comparuit, forsàn Euriporum impetu intra montium labyrinthos abductus, aut piscibus, quos timuerat, præda factus. Hanc historiam pro ut in actis Regiis descripta fuit, à Secretario Archivii mihi communicatam apponere hoc loco visum fuit, ut marium vorticosi tractus luculentius paterent.

## CAPUT XVI.

*Dimensio Freti Siculi ab Authore facta anno 1638.*

**C**Um jam multo tempore turbulentum hujus Mæmertini Freti statum tum propriâ experientiâ observassem, tum apud Historicos legissem, eodemque tempore redux in Italiam apud Pharum trium dierum curriculo, temporis oportunitatem expectarem, ne tam insignem explorandi freti occasionem elabi paterer, conductis peritis naturæ loci nautis, fretum ingressus sum magno filorum glomere in bolidis usum instructus; & primò quidem freti, ubi angustissimum est, inter Pelori ripam ad Pharum & Calabriae promontorium quod Scyllæum dicitur, latitudinem Geometricâ dimensione reperiri 278; passuum Geometricorum. Hoc peracto, recto tramite cymba in transversum actus à Pharo continuo usque ad dictum promontorium, continua bolidis projectione maris profunditatem exploravi, in aliis jam 30, modò 50, 60, nunc 100, subinde 200 pedum fundum reperi, in nonnullis veluti

scopulos quosdam præruptos, inter cætera verò, mirum dictu, totum hujus latitudinis fundum scopulosumque tramitem quandam veluti pontem è Calabria in Siciliam, utrimque fundo in abyssum subsidente comperi, qui Siciliam olim Calabriae hoc saxoso tractu junctam fuisse, non inobscura præbebat indicia; ab immemorabili verò tempore sive terræ motu, sive Thyrreni maris violentia hunc disruptum Isthmum, in fretum degenerasse, adeoque Trinacriam peninsulam in Insulam convertisse. Verùm cum in *Arte Magnetica* hanc expeditionem descripsimus, solum hoc loco quæ ibidem omisimus, notatu digna apponenda duxi. Tria itaque cumprimis summo studio incumbabant exploranda, quorum effectus exoticos summos quosque philosophos eximie vexasse legimus in genuina eorum ratione assignanda. Primum fuit æstus Scyllæ; Secundum charybdis: Tercium inconstans & varius reciprocosque freti

Sicilia olim  
 Calabriae  
 juncta fuit.

Inæqualitas fundi  
 Freti Siculi.

freti motus, quorum causas si, uti spero, assigna-vero, certè id præstitero, quod omnibus seculis à nullo non philosopho unice fuit desideratum.

Æstus freti  
varius &  
formidabi-  
lis.

Primò itaque summo studio exploravi æstuantis maris cursus omnino varios, rectos, proclives, contrarios, & veluti perpetua quadam lucta sese collidentes, præterea totum illud intra Scyllam & Charybdim quinque ferè milliariorum maritimum spatium reperi ferventissimum, omni bolide quantumvis longa inexplorabile ac vorticibus formidabile; ubi undæ undis contrariis obviæ sævos movent turbines, modò in abruptum abeunte freto, modò cum impetu & collisorum fluctuum fragore superna facie resiliente mari, vastum hiatum & immensam voraginem conficiunt: quibus inundationibus mirum in modum per gyros & contrarios cursus navigia & obvia quævis, interna vi spiritus absorpta, in imos gurgitis subterraneos euniculos pertrahuntur, quæ in littore Taurominitano, teste non solum *Sallustio* & *Strabone*, sed & *Taurominiorum* observatione, regurgitantur. Atque hæc quidem sævæ & impites procellæ non semper (quemadmodum menstruo spacio data opera Messanæ commoranti mihi innotuit) suas ferociæ scenas agunt, sed tum vel maximè, quando venti partim ex Ionio, partim Thyrræno mari contrariis fluctibus angusti maris fauces exagitant; cæteris temporibus etsi quoad superficiem tranquillum videatur, nequaquam tamen à consuetis sibi interioris machinationis tumultibus cessat; sed ita ad Lunæ ascensum descensumque fluxus suos moderatur, ut vel ipsi nautæ à puero huic freto assueti, currentium rationem vel ad primum Lunæ aspectum prædicant; Luna verò nubibus obducta, ex currentium fluctu ejus in coelo stationem cognoscant; quæ omnia summa simul & curiositate & admiratione à me comperta sunt: unde infame olim naufragiis fretum modò tam facile transitur quàm quodlibet aliud, horum nautarum peritiâ, qui naves per varias ambages sine ullo periculo ita deducere solent, ut devitatis contrariis currentibus vicinum mox rectâ tendentem auspicentur, donec tandem terminum assequantur. Si verò neglecto horum nautarum conductu, inconsultius fretum aliqui ingrediuntur, certò certius uti abditas currentium rationes nesciunt, ita manifesto quoque se naufragii periculo exponunt, nisi mox auxiliari eonductorum manu à periculo liberentur. Est Religionis nostræ *Messana Tyrosinis* domus in edito loco sita, ex qua totius freti longitudo obtutui patet; ex hac non sine admiratione subinde notavi, naves etiam prægrandes & onerarias expansis etiam velis omnibus ad multas horas ita hæsisse, ac si trabilibus clavibus affixæ detinerentur; quæ mox tamen mutatis currentibus, & peritiâ ductorum emerſæ cursum occeptum continuarunt.

Vis æstus  
contrarii  
in contin-  
endis na-  
vibus.

Sed ut ad propositam nobis materiam redeamus. Primo loco post fauces freti occurrit famosa illa Scylla, de qua *Virgil*.

*Dextrum Scylla latus, levum implacata Charybdis*

*Obsidet, atque imo barathri cum gurgise vastos  
Sorbet in abruptum fluctus, rursusque sub au-  
ras*

*Erigit alternos, & sidera verberat unda.*

De cuius abditæ naturæ voracitate plena sunt omnium Historicorum Poëtarumque monimenta innumeris implexa fabulis, quæ si quis videre cupiat, is *Cluverium* consulat l. 1. *Sicil. antiq. fol. 64.* nobis alienum citare animus non est, sed quæ propria experientia comperimus, adducere. Scylla itaque adjacet promontorio, quod olim Cenys dicebatur, modò Scyllæum, vulgò *Sciglio* vocant; cujus natura illa est, ut ingenti ultrò citroque commeantium aquarum perturbatione agitetur; quando affluxu agitur, tanta ejus est violentia, ut navis ei concredita omni evadendi spe sublata, montium parietibus illisa inevitabili naufragio committatur; quæ tamen mitior aliquantum evadit, cum æstus eam refluxu in Ortivam freti plagam urserit: verùm nisi periculis probè obstat, terminique fluxus non tempestivè observentur, fit subinde, ut ex Scyllæ fyrtribus in Charybdis æstuarium devoluti, periculum, quod fugerunt, tum primum reperiant, atque aded aptè in illos quadret:

*Antra Charybdis adit, qui vult evadere Scyllam.  
Et contra.*

*Incidit in Scyllam qui vult vitare Charybdim.*

Dixi, subinde sævitiam illam Scyllæam non semper habenas suas laxare, sed ad certos ventorum flatus, uti postea ostendetur. Ut itaque tam prodigiosi maris reciprocos æstus physico ratiocinio tandem decidatur. Dico primò Scyllam nihil aliud esse, quàm subterraneam voraginem per occultos meandros in mare Thyrrænum, vel aliud quodpiam continuaram: quomodo itaque aquarum illæ accessus & recessus contingat, exponendum est.

Observatum fuit, & à me summa diligentia, uti & à nautis exploratum, in Cujatio sinu ad Vaticanum promontorium intra sinus concavum, tum singulis diebus, tum maximè Subsolano flante, & potissimum, quando Scylla affluxum patitur, ferè maximè ebullientis maris indicia conspici; ad Scyllæ verò defluxum, occiduo Euri flatu dominante, illud quoque veluti in vortices quosdam ac turbines agitari. Quæ uti experientia quotidiana constant, ita quoque Scyllæ fluxus & refluxus causam ceu digno quodam monstrant. Nota itaque duplici motu tum Thyrrænum, tum fretum Mamertinum seu Scyllæum agitari; uno per Oceani fauces Gaditanas introeuntis affluxum, quo immensa aquarum mole mare internum pressum; impetum suum reliquis omnibus sinibus & fretis

Causa fluxus  
& refluxus  
Scyllæ.

tis ei obviis communicat; Unde maris sinus & potissimum fretum hoc nostrum summum incrementum acquirit: resfluente verò Oceano ea quoque proportionem, qua prius internum mare in sinibus ac fretis suis creverat, resfluendo decrescit, qui & attractus dicitur; atque hic motus uti à Luna, quemadmodum suo tempore dicitur, dependet, ita stabili quoque & perpetuo fluxu refluxuque bis de die noctuque, durat. Secundus interni maris motus adscribitur ventis, & allisioni aquarum ventis agitarum ad obvios terrarum tractus, qui quidem uti natura sua instabilis, & ventorum subjacet arbitrio, ita quoque non nisi incerto & determinato tempore contingit.

His præsuppositis jam Scyllam ordiamur. Patitur ea perenni experientia singulis diebus suos affluxus reffluxusque, qui hoc pacto contingunt: Insinuante se abdita urgentis Lunæ vi, Oceano, intra mare mediterraneum per fauces Gaditanas, derepente tota illa maris longitudo ex Occasu in Ortum exporrecta, impetu Oceani percita, ad rectà sibi obvium Cujatium sinum A magnâ aquarum mole, veluti agmine facto, illiditur: Cùm verò hoc in sinu, uti experientia docet, ad Scyllam subterranei meatus C B orificium suum B in fundo vel latere intimi maris à natura sibi destinatum habeat, fit ut sinus angustiae magna aquarum mole pressæ, elabendi occasionem fugamque per dictum canale,

atque adeò per Scyllam exitum sibi parent; Unde Scylla insequentium aquarum mole pressa fluxum suum in ortum versus Charybdis D dirigit: Oceano verò resfluente, atque adeo interni maris aquarum molem unà secum trahente, tum Scyllæ fluxus contrario motu intra solitam sub rupe Scyllæ voraginem sese abdens, recedentis ex Cujatio sinu aquæ locum occupat; atque hic est perennis fluxus & refluxus Scyllæ diurni motus causa; Unde Nautæ Lunam observantes infallibili indicio tempus fluxus & refluxus norunt; estque hic motus Scyllæ tantò mitior, quantò recessus accessusque maris ab Oceano dependentis constantior; ubi verò occidui venti mare vehementius exasperaverint, tunc quoque meatus Scyllæ in Cujatio sinu undarum procellis exagitatus, in Scyllæo exitu eas tempestates suscitatur, quas magno sui periculo Nautæ experiuntur; tunc enim idem mare Thyrrenum agitatum, non tantum per occultos aditus, sed & manifesto Marte per E F fauces freti insinuat, dum curvato freti littori alliditur vehementius, & occurrentibus ex opposita parte Subsolanis flatibus per reflexum cursum inde quoque in circulos agitatum, veluti commissio prælio horrendos cum Scyllæo fluxu turbines motusque agit; quæ quidem naturæ lucta tam diu durat, quàm diu ventorum rabies durare comperta est; vento verò Occiduo Ortivoque quiescente, mare turbinibus & procellis adhuc ferve-

Periculum quod hic navibus imminet.

Descriptio fluxus & refluxus Scyllæ.



dum, dum se Scyllæ latebris magna aquarum mole aggravatum committit, ecce unà secum, quicquid currentis æstui invecum fuerit, post se rapit, ac irrevocabili fuga scopulis illis funesto destinat naufragio; ut vel

inde pateat, cur concitato freto, tanta pericula Nautis immineant. Hoc certum est, prope Scyllæum antrum fundum esse à me compertum nulla bolide explorabilem; cujus tamen rei causam non tam abyssu, quàm aquæ

aquæ vehementis unâ secum bolidem intra concava montis rapientis fluxui adscribendum duxi, quod & bolidis ænifus & pertinax ad Scyllam declinatio sat superque innuere videbatur. Habes hîc Lector Scyllæi fluxûs refluxusque rationem, quam si quis improbaverit, meliorem assignet, cui haud illibenter nos subscripturos pollicemur, qui ea, quæ experientia irrefragabili didicimus, hic exponimus.

Charybdis  
descriptio.

Quando  
Charybdis  
potissi-  
mum fa-  
viat.

Sequitur modò Charybdis natura declaranda; Charybdis, quæ quidem nihil aliud, quàm absorptio maris est, ex ea parte convexi littoris portus, qua Rhegium petitur, existit, à portus Mamertini, qui Calabriam spectat, parte non nisi 20 passibus distita, quam & bis vectoris industriâ & opportuni temporis occasione transivi, cujus natura est, quod nunc, veluti subiecto igni cacabo, perpetuò bulliat, nunc vortices veluti turbini- bus agitados agat, qui tantò navigantibus sunt periculosiores, quantò ebullitiones minori periculo eosdem exponunt, siquidem per ebullientem Syrtim impunè, non item cum vorticibus agitur, transeas. Observatum fuit longâ Nautarum experienciâ, tum maximè Charybdis ebullire, quando Syrophœnix V, vulgò *Scirocco*, freto dominatur, qui tamen ad communem fluxûs, refluxusque freti legem, sua quoque singulis diebus nunc regurgitationis, nunc absorptionis non inobscura indicia præbet, maximè tamen sævit, uti diximus, Syrophœnice flante, & tanta quidem aquarum rabie, ut in columnæ formam aquarum diluvia eructare videatur. Quæritur itaque hujus rei causa.

Non ignoro, multos in contrarios freti fluxus sibi obvios, quorum occursum aquæ coacervatæ in altum extollantur, uti in nullis non maribus contingit, effectum tam insolentem contulisse; sed si hoc; cur semper uno & eodem loco hujusmodi maris ebullitio? cur non in alia quavis freti plaga? cum ventis sibi contrariantibus omni loco mare talem causari possit accumulationem, uti & in maribus ad magna fluviorum ostia constitutis contingit, ubi ventorum flatibus, fluminis fluxum sisten- tibus, turbulenta illa & tumultuaria lucta nascitur, qua aquarum moles diversis moti- bus agitata in altum columnæ adinstat, magno navium periculo extolluntur; & notum est frequenti experientia in Gallico mari è regione Ostii fluminis Rhodani, quam *Golfo de Lione* vulgò vocant, tantò sanè periculo- siori, quantò venti austrini impetuosiores, & Rhodani fluxus rapidior. Cur, quæso, ebullitiones deficientes eodem in loco mox vortices & turbines excipiunt? Dices for- san, subsidentium aquarum coacervatarum mole voragines hujusmodi fieri. Sed neque hoc dici potest, cum vortices Charybdis hujus naturæ sint, ut quælibet in eos con- jecta post multiplices circuitus tandem centro vicina in imum rapiantur, & in longè distitis

Sinibus per subterraneam regurgitationem tandem evomantur. Aliis itaque instrumen- tis ad hujusmodi exóticos effectus præstan- dos natura utitur: quæ ut explicentur. No- tes velim, Charybdis hanc nihil aliud esse, quàm ingentem voraginem seu abyssum, qua per cæca Terræ viscera, tanquam per vastos Telluris syphones ebulliens illa aquarum mo- les certo tempore regurgitur, & cessante regurgitationis causa, aquam recedentem vel- uti tractu quodam denuò absorberi neces- se est, quam aquarum absorptionem vor- tex necessariò sequitur; fit autem hac ra- tione:

Charybdis  
vorago est

Certum est, & experientia ferè quotidia- na tum in freto, tum in universa Insula com- probatum, Siciliam prorsus cavernosam esse, ut per abditos subterraneosque Ca- nales maria sibi invicem colludere reci- proco aquarum commercio. Quemadmo- dum itaque in Scyllæ æstu fieri ostendimus, eadem ratione Charybdis æstus suos vol- vere hoc loco comprobabimus. Charyb- dis vorago haud dubiè per subterraneum aliquem meatum N. M. in Orientali pel- ago alicubi exitum habet, sive is sit pro- pè Taurominium, uti plerique existimant, ex rebus in Charybdis projectis, quæ hîc postmodum emerferunt: Nam Charybdis Taurominiæ meminit *Lucanus lib. 4.* hoc versu:

Causa tu-  
mulentis  
Charybdis.

*Taurominitana fugiens damnoſa Charybdis.*  
Et l. 14.

*Taurominitana cernunt de sede Charybdis.*  
Quæ non de Charybdi freti Siculi, sed de Charybdi loci intelligenda sunt, sive in Ori- entali Siciliæ latere inter Pachinum & Lily- bæum promontoria. Observatum siquidem Subsolano aut Syrophœnice flante, tunc pri- mùm rabiem suam exercere Charybdis. Mari itaque intumescere flatibus ex Orientali plaga proruentibus, fit ut concitatum mare magna aquarum mole pressum, sese magno impetu intra dictum meatum insinuet, & tum unda trudente undam, tum reverberatione saxorum littorum molem aquarum aggra- vante, tandem per Charybdis voraginem eo æstu exoneret, quem sub dicto vento expe- riuntur; quæ vorago cum (uti experientia doctus retulit supracitatus *Cola pesce*) inter profunda ambientium scopulorum sita sit, contingit quoque, ut aquarum egestarum moles rectà sursum tendat, atque aded in for- mam clivi in superficie maris assurgat. Ces- sante verò Syrophœnice, mox etiam aqua- rum, quibus Charybdis onerabatur, mole subsidente, & intra voraginem suam sese ab- dente, per eum, per quem evoluta fuerat fluctuum congeries, Canalem M. N., mari ortivo suæ jam restituto tranquillitati reddi- tur, unde recedentibus aquis per voraginem, vorticem effici necesse est. Unde patet, Charybdis Mamertinam D. tunc ebullire, quando Taurominia P. vorticibus agitata ab- sorbet

Tauromi-  
nia Cha-  
rybdis

communi-  
cat Cha-  
rybdi Ma-  
mertinae.

Ætna per  
subterra-  
neos cana-  
les Cha-  
rybdi  
communi-  
cat.

forbet mare : Et contrà Charybdi in Mamer-  
tinam tunc vortices agere, quando Tauro-  
minia ebullitionibus agitur, adeoque al-  
terna vicissitudinum lege, reciproca occul-  
tæ machinationis commercia exercent.  
Quod verò Charybdis Taurominia minus  
sensibilis reddatur, causa est constitutio loci  
& voraginis, quæ non normaliter, sed de-  
clivi voraginis ductu aquas evomit, contrà,  
Mamertina. Accedit, quod Canales occulti ex  
Ætna deducti Charybdis Canali consentiant,  
qui spiritibus igneis foeti, & exitum ibi quæ-  
rentes mare horrendis agitant procellis.  
Quod verò quotidiano quoque æstu nonni-  
hil ebullire & subsidere videatur Charybdis,  
id fluxui & refluxui freti adscribendum duco,  
eo ferè modo, quo suprà de Scylla diximus.  
Sicuti enim incrementum maris Lunà pressi,  
ebullitionem Charybdis causat, ita decre-  
mentum ejus resorptionem. Restat porro,  
ut multiplices hujus freti currentes expona-  
mus; Nam uti non solùm proprio experi-  
mento mihi, sed & suprà memorato *Piscesco-  
la* tentamine constat: est fundus hujus freti,  
prorsus scopulosus, & ingentibus per occul-  
tas voragines æstibus perpetuis agitatus; qui  
quidem æstus aliundè provenire non pos-

sunt, nisi per subterraneos canales, tum ex  
diversis maribus, quæ Insulam ambiunt,  
tum ex Ætna deductos. Cum itaque am-  
biens pelagus sine ventorum exagitatione  
nunquam existat, semper quoque fretum  
hoc, nunc in hac nunc in illa parte suos pari-  
ter reciprocòs fluctuum æstus patitur pro  
ventorum alibi spirantium ratione, nunc in  
uno recedentibus undis, nunc in altero ac-  
cedentibus, nunc omnibus simul concurren-  
tibus, quibus fretum tunc temporis maximè  
furit. Siciliam verò cavernosam esse, & in-  
numeris canalibus pertusam, hinc vel maxi-  
mè patet, quod Ætna per universam Insu-  
lam suos habeat diffusos canales, & primò  
quidem in Liparitanas Insulas, ita ut patien-  
te Ætna solitas suas eructationes, Strongy-  
lus quoque veluti per consensum quendam  
suas eodem tempore patiatur: Sulphurei quo-  
que halitus & lymphæ per Insulam dispersæ,  
tunc quoque suas operationes exerant effica-  
cius, quod non fieret, nisi ad illas per subter-  
ranea Vulcani commercia aditus esset. Quo-  
modo verò cuniculi, ignis vectores, à cuni-  
culis, aquarum vectoribus, distinguantur, pau-  
lo post fusiùs exponetur. Atque hæc sunt,  
quæ de freto Siculo dicenda putavi.

Sicilia tota  
cavernosa  
est.

## CAPUT XVII.

*De Magnetica Telluris constitutione sive de Offatura Telluris.*

Quemadmodum opus Naturæ, opus  
Intelligentiæ est, ita fieri quoque  
non potest, ut tumultuariè & casuali  
quodam ratione omnia coaluerint; quin imò  
omnia summo ordine, distinctione, & par-  
tium distributione disposita à principio fuisse,  
is solus nescire poterit, qui miros divinæ  
sapientiæ lusus in orbe Terrarum non ex-  
pendit. Tellurem itaque sive Geocosmum  
divina providentia eo ordine & situ dispo-  
suit, ut cum veluti basis & ultimus finis totius  
naturæ conditæ futurus esset, in quem vel-  
uti in totius naturæ gremium principiumque  
passivum, omnia reliqua Mundi superni cor-  
pora, sua spermata & virium energias diffun-  
derent; Certè id ex se & sua natura quietem  
postulare videbatur, omni locomotiva facul-  
tate destitutam; hoc enim pacto aptius am-  
bientium astrorum viribus, seminaliumque  
rationum miscellis imprægnatâ subdebatur.  
Porro nunc meritò quæri potest; Quonam  
modo vel qua virtute sub hac immensa im-  
mobilitatis firmitudine sustineatur? Num  
propriæ gravitatis indefectibili trutina æqui-  
librata, num per superadditam quandam vir-  
tutem veluti fræno quodam ei injecto, im-  
perturbabili constantia semper easdem Mun-  
di partes respiciat? Antiquitas simplicior  
immobilitatem telluris in solum nativæ gra-  
vitatæ pondus conjecit. Posteriores experientiâ  
rerum doctiores, altiusque speculati, gravi-

tati, vim terræ in loco suo inflexibili qua-  
dam stabilitate continendam, adjunxerunt,  
quam magneticam vocant: Quomodo verò  
hæc omnia perficiantur, ut ostendatur, paulo  
altius ordiri visum est.

Suppono itaque primò, Tellurem ita à  
divina providentia, uti suprà dictum fuit,  
constitutam esse, ut in Coelestes plagas, veluti  
quietis suæ terminos innato quodam & in-  
trinséco appetitu naturaliter feratur: Jam  
vero cum nullâ res infito appetitu feratur in  
aliud, nisi in eo, in quod fertur, aliquid sit,  
quod eam benè afficiat, cujus bono foveatur:  
Certè tellus in circumscritas Mundi plagas tam  
inflexibili constantia minimè ferretur, nisi  
vis quædam fotrix & benefactrix Terræ, Coe-  
lestibus correspondentibus plagis, inesset,  
sive jam illa sit vis magnetica, sive virtuti  
magneticæ quidpiam analogum, sive mirus  
quidam coelestium corporum consensus, jux-  
ta quem irremissibili se stabilitate disponat;  
nisi enim hanc vim seu universæ naturæ con-  
sensum admitteremus, non esset ratio, cur  
Terræ Poli hanc partem Coeli potius, quàm  
aliam aspicerent: Ergo necessariò dabitur  
vis quædam in coelestibus corporibus, ma-  
gneticæ virtuti, qua tellus imbuitur, analogâ,  
qua in sua stabilitate inconcussa consistat.  
Nunc itaque quæritur, Quænam sit illa vis in  
Coelo correspondens, ad quam se Terra ac-  
commodet? audax sanè naturæ facinus pro-  
ponitur,

Quænam  
illa vis sit  
terræ fixa-  
tiva.

Geocos-  
mi mira  
constitu-  
tio.

Qua virtu-  
te immo-  
bilis hæ-  
reat in  
medio.



ponitur, ad quod exponendum non nisi audax ingenii conatus requiritur. Myſterium itaque ſi non audaci, ſaltem eo, quem ingenii noſtri debilitas permittit, conatu enucleamus.

Sciendum itaque, Deum Opt. Max. ineffabili providentiæ ſuæ diſpoſitione ita in Mundanæ auræ fluxili expanſo corpora Cœleſtia ad Terram immobilem ordinaviſſe; ut ſicuti illa perpetuò ex Ortu in Occaſum, omnia & ſingula imperturbabili quadam lege ſuos motus intra diei naturalis ſpatium circa Terram decircinant, ita ſinguli quoque globi, ſeu aſtralia corpora, hanc legem ſervant; ut videlicet, ſingula cœleſtia corpora, circa Terram, non confuſa vertigine, ſed ea motûs constantia circumvolverentur, ut ſingulorum globorum, ſive aſtraliū corporum poli, poliſ Terræ perfectæ quadam adaptatione correſponderent. Quod arcanum hodierna nobis obſervatorum Lynceorum ſagacitas aperuit: Videmus enim, omnia corpora cœleſtia, Solem, Lunam, cæteraſque ſtellas ita adaptatas, ut quos circulos, polosque in Terreno globo nobis imaginamur, eoſdem in omnibus & ſingulis ſiderum globis expreſſos videamus; hac tantum interveniente differentiâ, quòd in Terra immobili, immobiles; in Sideribus verò circa proprium Centrum agitatis, mobiles comperiantur. Sed ut hæc propiùs intueamur.

Eſt in Solari globo æquinoctialis & Zonæ torridæ plaga, ineffabili fervoris æſtu ebulliens, noſtro æquinoctiali, & Zonæ torridæ exactè reſpondens, & æquidiſtans, unicum macularum ſeminarium, quæ cum una cum corpore Solari circa Centrum proprium rotentur, & *παραλλήλως* ad noſtram plagam noto-zephyrio motu agitentur, mox etiam Solarium polorum puncta noſtris punctis perfectè congruentia, & axim Solarem Terreno parallelum eſſe, comperimus: neque Solare corpus unquam à tanto cum Geocofmo conſenſu, vel in minimo deflexiſſe, huc uſque obſervatum fuit, excepta axis aliquantulâ à poliſ terreſtribus ultro citroque ob ſingulares à natura intentos fines nutatione, quod in *Itinerario noſtro Extatico*, de *Itinere in Solem*, expoſuimus, ad quem Lectorem remitto. Habemus itaque, Solarem globum globo Terreno immutabili partium ſitu adaptari; Si enim globus Solaris confuſa quadam vertigine circumvolutus, polos, axim, plagasque Terræ congruas immutaret, certum eſt, omnium inferiorum, ſuperiorumque ſymmetriam mox confuſis naturæ juriſbus deſtructum iri.

Sed Lunaris Globus uti nobis vicinior, ita ſenſibiliùs quoque nobis ſui ad tellurem corporis adaptationem demonſtrat; in quo ſi nutationem & oſcillationem nonnullam excipias, tota axis polorum circularumque Symmetria, Terræ perfectè quadrare comperitur, quarum partium ſitum tam conſtanti

lege ſervat, ut proinde Aſtronomi Lyncei, globum Lunarem non ſecus ac Terreſtrem, in ſuos circulos, puncta, axim exactè terreſtribus correſpondentia diviſerint; hinc maculas, quæ mediam globi plagam obtinent, æquinoctiales, quæ utrique Polo, in globo ſubduntur, pro Poli ſitu, nunc polares aſtrinas, nunc boreas denominarint; quam quidem partium ſingularum adaptationem, axiſque ſui ad Terrænum axim æquidiſtantiam tantâ ſimilitudinis lege ſervat, ut ſive phaſium Lunarium vultibus immutatis, ſive aſcenſus, deſcenſusque in circulo motu alterato, nunquam à perfectæ axis ſui ad Terrænum axim adaptatione deficiat: neque à ſæculo auditum, Polares Lunar ſideris globi partes mutatis ſedibus æquinoctialis plagas motûs ſui confuſa & perturbata vertigine tenuiſſe. Idem de globis Veneris & Mercurii dicendum eſt; Idem de Martis, Jovis, Saturni, ſentias velim: cujus hoc vel maximè ſignum eſt in Joviali globo, quod circa proprium Centrum agitatus, faſcias ſuas tubo optico non ita pridem manifeſtatas, ſemper Æquinoctiali parallelas deſcribat; luculentiffimum fanè ſignum, totius globi molem, & axi ſuo, & reliquarum linearum, quæ in ea concipiuntur, apparatu, perfectè axi Terreno adaptatis, perpetuò & conſtanter Terreno globo motibus quantumcunque differentiis, dictum *παραλλήλως* affectare. Idem in globo Saturni contingere, comites eum ambientes ſat ſuperque demonſtrant. Quod autem de Planetis diximus, juxta eandem analogiam de Stellis quoque fixis ſentiendum eſt. Verum cum de hiſce, & ſimilibus fuſe in *Itinerario Extatico fol. 273*. egerimus, eò Lectorem remitto; & ut Lector curioſus mentem meam luculentius conſpiciat, hic Figuram adjungo.

Itaque omnia Mundi globosa corpora perfectum ſemper ſitum noto-boreum, ſive ex Auſtro in Septentrionem, juxta Geocofmi ſitum obtinent; hancque ipſis à natura inſitam ſituationem docent globi quicunque materiales, & ex quacunque materia conſtituti, quas ſi in loco plano currere permiferis, obſervabis, eos non confuſe & perturbata quadam vertigine, ſed poliſ ſuis perpetuò eaſdem, eaſque oppoſitas plagas reſpicientibus, motum ſuum explicare; quod ut luculentius pateat, duo oppoſita globi loca quæcunque, colore aliquo ſignentur, quem ſi hoc pacto ſuis ſignatum punctis, axi Horizonti parallelo, projeceris, videbis globum immutata lege, ſemper ſitu axis Horizonti parallelo, motum ſuum continuaturum. Cum itaque in globis cæteroquin indifferenti, axis, polorum, linearumque ſymmetriâ affectis, contingat, quanto magis in vaſtiſſimis illis Mundi corporibus, hanc ad Terram partium ſymmetriam ineſſe putabimus?

Concludo itaque primò, omnia Mundana corpora occultam quandam proprietatem, quam

Axes cœleſtium corporum axi Terræ parallelum ſitum habent.

Solaris globi ſitus ſui Terræ reſpondet.

Lunar ſideris globi ad terram adaptationem.

Globorum Veneris, Mercurii, Martis, Jovis, Saturni, ad Terram adaptationem eandem.

Globi Stellarum fixarum adaptationem Telluri.

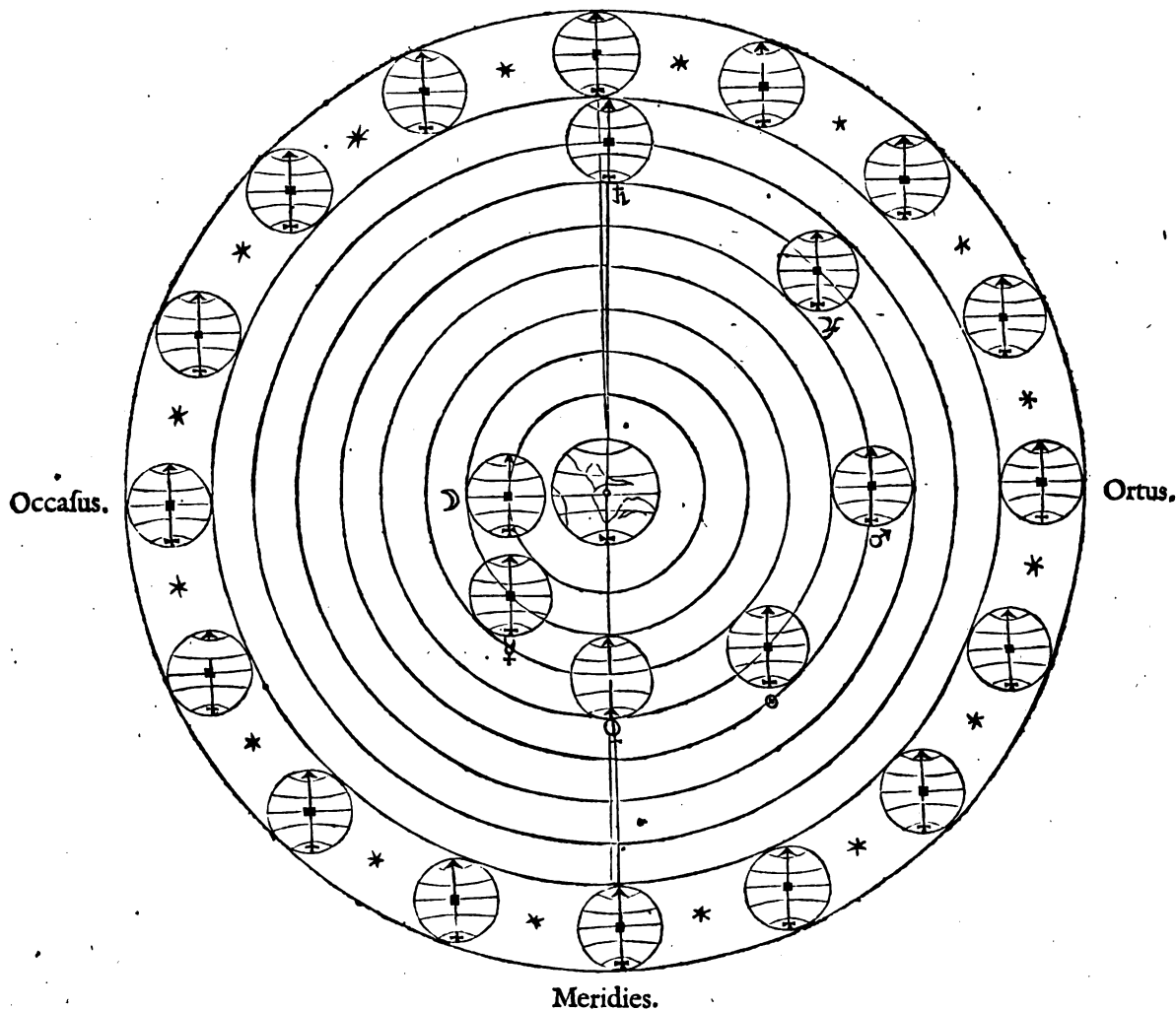
quam directivam vocamus, habere à natura sibi insitam, qua ex Austro in Boream axi suo, perpetuò distenduntur; hoc enim pacto melius ad unionem in Univerſo conservan-

vandam conspirabunt; & ad Terram radiis suis influxivis foecundandam, cujus gratia condita sunt, perfectius adaptabunt; cum enim circa terram immobilem perpetuò ex

Causa finalis directivæ huius virtutis.

*Magnetismus Globorum Astralium.*

Septentrio.



Ortu in Occasum volvantur, certè naturæ quadam necessitate requiri videbatur, ut poli, axesque singulorum supernorum globorum, Terreſtris globi dispositioni & ſitui, pari paſſu perfectè correſponderent: Sunt enim æternâ Divinæ Sapientiæ providentiâ globorum Coeleſtium motus ita conſtituti, ut perfectâ quadam ſitûs ſymmetria, motuumque analogiâ perpetuò ſeſe reſpiciant, ſub hac, non ſub alia poſitione, ſeſe foveant, animent, conſervent: Si enim ſitus, promiſcua quadam volubilitate & perturbata vertigine immutaretur, tum corpora quoque, veluti violentum quendam ſtatum forſita, ab operationibus ſuis, quibus reciproco quodam & innato influendi appetitu ſeſe fovebant, mox ad inſuetum, importunumque ſitum unâ cum interitu ultimoque Mundi excidio conſequentē, deſicerent: Quemadmodum enim ſi Tellus Divinâ potentiâ, Polis ad Æquinoctialem converſis diſtor-

queretur, ex tam violento & incongruo ſitu totum rerum ordinem perire necesse foret, juribus naturæ jam immutatis; ita pariter, ſi Sidereus quipiam globus, ſive is Sol ſit, ſive Luna, ſive aliquis ex Planetis, ac ſtellis fixis; Polis ſuis immutatis, ſitum ad Terram, cæterosque ſibi circumſitos globos immutaret; certum eſt, ex tam incongruo ſitu ſymmetriam totius, conſenſumque cum iis, quibuſcum communicent, protinus deſtructum iri. Cum enim globos Mundanos circa proprios axes volutari, experienciâ conſtet, certè eos minimè conſuſo & perturbato ordine axes ſuos dirigere conveniebat, ſed ordinis regula juxta æternum Divini Archetypi dictamen, immutabili lege lata poſcebat, ut immutatis ſedibus axium, motus ſuos circa Terram ſua hac facultate directiva Notoborea deſcriberent.

Concludo ſecundò, Hanc virtutem directivam

O



Magnetica  
vis omni-  
bus Mundi  
corporibus  
indita.

Activam Notoboream Magneticam esse, & omnibus Mundi corporibus communem, à primis Mundi incunabulis iis inditam, utpote sine qua in perfecta sitis adaptatione, tum ad reliqua fidera, tum potissimum ad terram facta, conservari non possent: cum sidereis globis per inania magni expansi spatia volubilibus, nihil facilius fuerit, quàm confusa axis directione, nunc in hanc, nunc in illam æthereæ semitæ plagam deflectere, nisi ad determinatum quendam respectum hac facultate veluti fræno quodam cohibiti, aut ab intelligentia motrice sub hoc situ juxta præscriptas ab Authore naturæ leges moti fuissent.

#### CONSECTARIUM I.

Hinc patet cur Terra Notoboreo situi Polis suis sese inviolabili lege coextendat, ita quidem, ut si quacunque de causa Poli ejus à nativis punctis dimoverentur, ea statim arbitrio suo permessa, naturali vi ad situm, unde abstracta fuerat, sese sit adaptatura; sub hoc enim situ, non sub alio, reciprocis influxibus sese foveat, roborant, animant, tum ad sui, tum ad Univerſi conservationem institutis. Tellus itaque corporibus coelestibus sub hoc situ sese accommodat, quia coelestia corpora eodem pariter situ partes suas coextensas habent; ita ut nec Tellus, nec corpora coelestia ad operationes à natura præscriptas perficiendas, situm meliorem habere possint: sub hoc enim meliori, quo esse possunt, modo existunt, ut sint, ad quod sunt.

#### CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, Cur globos coelestes natura, hac directiva facultate Notoborea, ad Telluris situm conformes esse voluerit. Ut nempe Telluris superficies sub Notoborea hac extensione sapientissimo sanè naturæ consilio, calorem Solis, Lunæ, Stellarumque magna intensiōis graduum differentia suscipiat, differentesque noctium dierumque vicissitudines nascatur, sub Zona enim torrida perpetua dierum noctiumque coëquatio, uti summum calorem perpendiculari suo influxu suscitatur, ita Suppolares plagæ sex mensium ex obliquissimo Solis aspectu, diem obtinuerunt; ut perpendiculari Solis efficacia sub torrida Zona causatum 12 horarum calorem, sex mensium Solis supra horizontem mora recompenſarent. Secundò, ut Sol annuo motu suo per obliquam Zodiaci fasciam devolutus, universum globum lustrando, quatuor temporum, Veris, Æstatis, Autumni & Hyemis, stationibus constitutis, generationes & productiones rerum promoveret; quod minime futurum esset, si Terra hac virtute directiva Notoborea destituta, incertâ vacillatione hinc inde fluctuaret. Pendet itaque ab hoc Terræ situ Solisque annuo motu, tum tota

Astrorum  
effectus in  
Terra.

Omnis an-  
nua varie-  
tas de-

illa rerum innumerabilium varietas, tum dierum noctiumque, caloris, tenebrarumque in universa globi superficie tantopere necessaria vicissitudo, utpote sine qua consistere non posset. Hac eadem prorsus ratione analogiæ filum sequendo, cæteri Mundanorum corporum globi hac Notoborea directione à natura instructi sunt, ut, cum corpora mista sint, & diversis virtutibus foeta, pro diverso Solis supra horizontem illorum ascensu descensuque, diversimodè afficeret, & nunc intensos, modò remissos caloris gradus producendo in iis, eosdem, quos in Tellure effectus, produceret, conservationi globorum consentaneos; quæ omnia in Lunari globo luculentissimè patent: Sol enim sicuti in Australi plaga constitutus, in Borea terræ plaga caloris decrementum adducit, sic & in Lunaris terræ, cæterorumque globorum Borea plaga, & contrà in Borea constitutus in iisdem augmentum caloris efficit, ita quidem, ut quæ passionēs ex clymatum diversitate Terræ obveniant, eadem suo tamen modo, & singulis reliquis globis, prout necessitas eorum postulat, obvenire putandæ sunt; ut sicuti omnia ejusdem naturæ dominio substant, ita principium motus & quietis omnibus esset commune.

Visa itaque mirifica supernorum corporum Magnetica quadam virtute sibi colligatorum cum Tellure unione & symmetria; jam quænam illa sit magnetica vis, & utrum per se sufficiat; ad tantam molem sua virtute stabiliendam, hoc loco exponemus. Dico itaque, hanc virtutem nihil aliud esse, quàm virtutem quandam directivam Notoboream, qua sese tum cætera corpora, tum Tellus potissimum ex Austro & Borea inviolabili lege axi sua extendit; unde non incongruè Magneticum corpus audit, & luculenter ejus à Polo ad Polum compaginatio docet, uti fusissimè & variarum tum experientiarum, tum observationum frequentia in *Arte Magnetica lib. 1. p. 2.* demonstravimus, quæ ne hoc loco repetam, ad ea Lectorem remitto.

Cum itaque tellus hac virtute ex se indifferens ad quemvis situm sit, indifferentia verò hujusmodi irremediabiles in natura defectus causari posset; virtute quadam directiva, quâ inter debitos naturæ terminos remaneret, indigebat, quem Magnetismum appellamus, & ne Geocosmos in incertum nutando, fluctuandoque confusione omnia involveret, hoc veluti fræno indigebat; nutatio verò, titubationisque inconstantia successu temporum ex varia Terreni corporis intrinseca tumultuatione, frequentibus diluviis, inundationibus, terræ motibus, Insularum, Regionumque absorptionibus, similibusque eventuum, quibus plena sunt historicorum monumenta, prodigiis, evenire poterunt, quibus cum Centrum gravitatis Telluris mirè alteretur, & à genuino suo situ distortueatur,

pendet à  
Solis &  
Terræ ada-  
ptatione.

Quænam  
sit vis Ma-  
gnetica  
globis in-  
dita.

queatur, certè virtus hæc ad eam in medio semper continendam, & ab omni mutationis titubationisque periculo vindicandam, perquam necessaria erat. Sed dices gravitatem Terreni corporis innatam hoc præstare potuisse, ut proinde superflua hæc ei facultas superaddita videatur.

Terra duplici virtute prædita, gravitate & magnetismo.

Dico itaque, duplici Terram qualitate conservationi ejus apprimè necessaria à natura præditam, gravitate videlicet, & verticitate Magnetica: istius officium est, Terram in Centro fixam, hujus verò, eandem ad fluctuationem impediendam, polariter directam tenere, quam nos verticitatem appellamus, & nihil aliud est, quam motrix quædam facultas seu qualitas, qua peculiaris motus Magneticus efficitur, & quies: Cum verò Tellus secundum majorem partem corpus sit homogeneum, & similium partium quoad saxeam structuram simplicem quoque, & per totum corpus æqualiter diffusam qualitatem habere eam necesse erat. Præterea cum Tellus non confuso, sed certo & determinato situ ex Austro in Boream porrigi debeat, eam sanè qualitatem merebatur, quæ in duos eam diserneret terminos, ita ut qualitas cæteròquin simplex, in terminis tamen, imperio veluti partito, juribus uteretur diversis; quod sapientissimè à natura constitutum esse, quis non videt? Si enim utrique Terreno Polo, in unum & eundem polum æqua esset vis & eadem potestas, non esset ratio, cur Austrinus v. g. Telluris polus, Arctico potius, quàm Antarcticò, & conversa ratione Boreus huic potius, quàm illi subderetur. Malè igitur Telluri provisum esset, cum eà vi fluctuatio ejus nulla ratione impediri posset, ac sæpè contingeret, ut altero polo, Telluris in polum converso, alter hinc inde temerè aberraret, quemadmodum ex dictis patet. Ut igitur maxima hæc inconvenientia vitaretur, ejusmodi ei qualitas debebatur, quæ & diversis frueretur terminis, simulque divisa in totum, uteretur dominii potestate, qua quidem efficiebatur, ut certus polus, certum polum sibi convenientem & consentaneum incessabiliter & necessariò appeteret, amaretque; alium verò, utpote extra jurisdictionis suæ limites constitutum, remis velisque fugiens, tanquam naturæ suæ contrarium inconvenientemque pertinaciter declinaret: dum igitur quisque plagæ suæ jura defendere nititur, fit ut tota qualitate in contrarias partes nitente, totus globus in utrumque polum, polo utroque nitens, indeclinabiliter medio fixus hæreat Geocosmus.

Hac igitur ratione Tellus in illa à polo ad polum constituta compaginatione sua, possidet vim Magneticam & verticitatem, qua se in polos disponat, & conservet sic dispositam; & habet vim non in se solum hanc verticitatem, sed & in omnibus aliis proportionatis & consimilibus corporibus, si intra orbem Magneticæ qualitatis fuerint constituta,

producendi. Præterea notum est in homogeneis substantiis, partes non toti tantum affimilari, sed & ejusdem omnino cum toto essentiae esse & naturæ, ita ut singulæ proprietates & accidentia toti convenientia & partibus necessariò convenient. Cum igitur Magnes, totius homogenei vera & homogenea pars sit; quin & genuinus sit Telluris filius, è semine terræ vero & naturali exortus, verbo, ei consimilis prorsus & proportionatus; fit, ut totius quoque affectiones participet; unde is aëreo subvectus carpento, ac Magnetico illo Terræ vires suas undequaque disseminantis profluvio congruenter affectus, ad totum se conformando, eam, quam terra parens affectat, sitis motionisque rationem, & ipse affectet, conceptumque à terra vigorem non in se solum, sed in omnibus aliis capacibus, proportionatisque corporibus exerat. Sicuti igitur Tellus ad polos Mundi, ita & Magnes ad polos Terræ quoque dirigitur, quia ita ad terram confluit, & à forma totius globi ita disponitur, ut tota Terræ substantia postulat: quia ergo totius Terræ positio per ordinem ad polos situata est, idè hæc etiam illius homogenea pars cum toto consentit, idè tam avidè omnes Matris virtutes in se exprimere nititur. Cur autem metalla & reliqua corpora gravia non ita disponantur, causa est, quod primigeniæ & genuinæ, veræque Terræ partes non sint, sed mutatae & spurii quibusdam materiis vitatae. Iterum cum omne Ens in bonum suum internum, conservationemque naturaliter & necessariò feratur; Magnetis autem bonum sit, conformatio sui ad situm & positionem Terræ, sive totius, à quo perpetuò fovetur, & conservatur. Dirigitur ergo in polos propter internum bonum, & commodam conservationem, ut videlicet accommodando se ad situm & positionem Terræ, ab ea adjuvetur, & confortetur: Hac quoque ratione levius sursum, deorsum gravia, tanquam in locum, in quo commodè cum toto existant, intentum feruntur; hinc partes aquæ in guttas conglobantur, ut & unionione partium se contra siccitatem hostilem defendentes commodius existant, & toti elemento, insitæ sibi vi, circularem affectantes superficiem plenius conformentur. Hac de causa omnia vegetabilia seu germinantia sursum feruntur, quia hic est situs eorum, quem in bonum sui naturaliter appetunt; ergo & Magnes dictum situm idè amat, quia ita fovetur, & conservatur, & non aliter. Quod si is non eo in situ, quem Terra habet, inveniretur, contra naturalem inclinationem maneret: ne igitur ab hac contrarietate violentiam natura pateretur, sese convertendo ad situm Magnetis conformat, ita propter Mundi concentum, ac partium Mundi perfectarum & homogenearum ad totius analogiam, viriumque præcipuarum in illis convenientiam mutuam, ad continuationem, positionem, directionem, & unitatem, ad terreni

Magnes, totius Telluris vires affectat.

Inclinatio cujuscunque rei ad certum situm.

Orbis Polos, Magnes vigore illo suo radicali, & formali efficientia disponitur, ita ut remotum hujus verticitatis principium, ipsam formam seu essentiam Magnetis, proximum autem & immediatum, istam *δύμορφον*, seu biformem qualitatem, quæ in oppositas partes

nitens, corpus, in situm toti convenientem disponere contendit, statuamus: Unde & patet, hanc verticitatem non ab extrinseco quopiam agente Magnetem immutante, sed per intrinsecum principium & propriam formam fieri, quod benè notandum.

## CAPUT XVIII.

*Geocosmus sive Corpus Terrenum minimè homogenea sed heterogenea natura est. Et de mira rerum varietate & panspermia qua corpus Terrenum constat, & quodnam verum & proprium elementum Terre sit.*

**S**unt quidam Philosophi, qui putant, Geocosmum quoad extrinsecam tantum superficiem, heterogeneum esse, minimè quoad interiora, eaque profundiora Terræ viscera, ubi purum illud Terræ elementum latere putant; sed uti similes omnium rerum experientia destituti, solis ab omni materia abstractis contemplationibus distinentur, ita in innumeros quoque eosque perabsurdos errores labi, nullum dubium esse debet ei, qui abdita naturæ miracula penitus novit.

Sciendum itaque est, Geocosmum sive Mundum Terrenum, hoc ipso, quod Mundi nomen possideat, varietate necessariò gaudere; non secus ac Mundus major & minor, quem Megacosmum & Microcosmum Græci vocant; Est enim de Mundi essentia, innumera rerum varietate, tum ad ornatum, emolumentumque Universi, tum ad infinitam sapientiam conditoris monstrandam, pollere. Si itaque Mundus unum & idem semper produceret in se; neque totum, neque partes consistere, neque in unionem totius conspirare possent, sed tota hæc conspiratio non nisi varietate rerum, & in admirandis consensûs dissensusque naturalium rerum legibus à natura præscriptis, quo unum dum bonum sui procurat, mox sibi noxium quoque atque perniciosum insito appetitu, omninif à se removere, consistit, & dum omnia apertis diffidii & amicitiae vinculis colligantur, universum unà cum partibus suis in perfecta unionem & absolutissima ex consonis & dissonis conflata harmonia, uti in *Musurgia* demonstravimus, conservatur.

Geocosmus itaque ad majoris Mundi analogiam constructus, minimè homogenea quadam substantia coagulatus, uti vulgares & simplicioris ingenii Philosophi arbitrantur, censi debet, sed innumerabilium rerum panspermia à primordiis rerum sibi indita pollet, ad eam rerum varietatem producendam, quotidiana experientia docti non sine admiratione intuemur. Nam, uti in *Itinerario nostro Extatico* ostendimus, tot sunt differentes rerum virtutes terrestres globi substantiis inditæ, quot in majori Mundo Astrorum, stellarumque innumerabilium diversæ

virtutes sunt & proprietates, quæ omnes virium suarum emanationem vel immediate, uti Astra inferiora, vel mediantibus aliis intermediis, ut superiora, in Terram diffundunt. Sed ut paulò propius ad propositum nobis scopum accedamus. Est ossatura seu structura Geocosmi, magnetica quædam & saxeæ à Polo ad Polum compaginatio, quæ tamen minimè homogeneæ naturæ. ad instar puri magnetis censi debet, sed insuper præter magneticas fibras innumera corporum, diversissimâ naturâ pollentium, miscella constat. Sunt in nonnullis locis corpora metallica & mineralia; at non unius generis, sed magna providentia hinc inde ita distributa, ut sicuti non omnis fert omnia tellus, ita in uno loco aurum, in alio argentum, in quibusdam ferrum aut cuprum, in nonnullis plumbum, stannum aut hydrargyrum tantum producit. Sic quædam telluris partes diversos lapides preciosos, aliæ diversas herbarum, plantarum, aromatumque species exhibent; aliæ diversa marmorum genera, aliæ diversas animalium species sibi proprias producant; quæ omnia ex diverso Terrestrium portionum temperamento originem suam nanciscuntur. Sunt in Terreno globo innumerabiles diversissimarum rerum venæ per universum Telluris corpus diffusæ, quarum aliæ substantiam terream & lutosam, alia argillosam aut pumicosam seu tophaceam, alia metallicis succis plenam, alia pulveribus & arenaceis molibus oppletam producant. Quid dicam de diversitate substantiarum, quæ è fundo maris extractæ, se spectandas exhibent? Ausim sanctè affirmare, vix ad pauca milliaria aditum patere, quo non aliis & aliis terrestrium portionum proprietatibus Tellurem imbutam videamus. Verùm cum hæc omnia sequentibus tractatibus reservaverimus, hic longiores esse, supersedendum duximus. Utrum autem hæc panspermia rerum, & summa varietas à primordiis rerum Telluri fuerit concreta, an successu temporis hac virtute Solis & stellarum imbuta fuerit, restat explicandum.

Divina sapientia ab æterno humano generi destinans habitaculum, quod ex æternitatis puncto in temporis plenitudine evoluitum,

Mundus  
varietatis  
rerum  
amans est.

Geocos-  
mus totus  
ex hetero-  
geneis re-  
bus consti-  
tutus.

Mundi spi-  
ritus.

Ossamen-  
tum Ter-  
ræ quale.

Diversa lo-  
ca diversa  
proferunt

Venæ sub-  
terraneæ  
diversæ  
speciei.

quæ  
per  
fimi  
nia  
ro-  
m-  
us,  
na-  
er-  
di-

no-  
um  
ur,  
les,  
Si-  
ia.

Mira Re-  
gionum  
diversitas  
in produ-  
cendi re-  
bus.

m-  
hi-

fri-  
ro-  
re-  
lo,  
in-  
em  
u-  
ns  
a-  
la-  
ue  
it;  
m-  
or-  
u-  
a-  
la  
m  
æ  
a-  
æ  
a-  
ta  
id  
is  
i-  
is  
o  
l-  
n  
e-  
l-  
o-  
is  
is  
o  
s,

Mineralia  
cur ubique  
ferè loco-  
rum repe-  
riantur.

lum ani-  
malium  
volatilium-  
que.

Aquatilium, volatiliūque productionem  
subjūxit. Terra siquidem voce Dei perso-  
nante, protinūs juxta naturam & proprieta-  
tem aquarum, fluminum, mariumque varia  
natatiliū genera unicuique loco propria

reſſat, & eſt, quod ſequitur. Si Tellus tanta  
terreſtrium partium diverſitate conſtat,  
quæri meritò poteſt, quodnam & ubinam  
verum & proprium, homogeneumque Terræ  
elementum ſit? quod ut ſolvatur.

IC  
O  
&  
tu  
m:  
te:  
fo

Mundus  
varietatis  
rerum  
amans est.

Geocol-  
mustotus  
ex hetero-  
geneis re-  
bus consti-  
tutus,

admiratione intuemur. Nam, uti in *Itinera-  
rio nostro Extatico* ostendimus, tot sunt dif-  
ferentes rerum virtutes terrestris globi sub-  
stantiis inditæ, quot in majori Mundo Astro-  
rum, stellarumque innumerabilium diversæ

lis & stellarum imbuta fuerit, restat expli-  
candum.

Divina sapientia ab æterno humano gene-  
ri destinans habitaculum, quod ex æterni-  
tatis puncto in temporis plenitudine evolu-  
tum,

Conditor rerum omnia Mundi semina Geocosmo in-didit.

tum, tanto artificio constituit, ut quicquid in universo Mundo rarum & eximium est, quicquid virium & proprietatum coelestibus globis, quorum non est numerus, inexistit, in hunc Geocosmum derivasse videatur. Cum enim Orbis Terrarum in varia distinctus climata, varium ad Solem, Lunam, stellas aspectum haberet; ex hoc sanè tam multiplici respectu, aspectuque coelestium corporum, necessarii magna & incredibilis rerum, sive mineralis, sive vegetabilis sentientisque naturæ Oeconomiam spectes, varietas & multitudo consequebatur; diversus enim Solis, Lunæ, stellarumque globi variis, atque reciprocis cæterorum globorum influxibus imprægnati aspectus, nunc in hanc Terræ plagam, directus; jam in illa declivis acutusque, modo obtusus, quid, inquam, non in Terram poterat? Accedit, quod universa Telluris moles jam ante, pro necessitate uniuscujusque climatis, semina unicuique rei propria sibi concreata habebat, quæ caloris obstetricantis virtute foecundata, animataque in innumerabilium rerum sobolem emerferunt. Telluri verò semina rerum concreata, apertè sacra *Genesis* docet c. I. n. II. *Et ait: Germinet Terra herbam virentem & facientem semen & lignum pomiferum faciens fructum juxta genus suum, cujus semen in semetipsis sit supra Terram; Et factum est ita.* Terræ itaque panspermia seu omnium rerum spermatica commissio concreata fuit. Quoniam verò hæc panspermia necdum ex potentia in actum educebatur ante aquarum separationem, Aridæque detectionem, sed virtute indigebat ex alto, cujus influxibus conservata, semina rerum in germina, folia, flores, fructus educret: hinc statim subnexuit *Genesis*, Solis, Lunæ, stellarumque productionem, juxta quarum influxus luminosoque activobolismos ita Terram disposuit, ut inde pro certa temporum climatumque constitutione infallibilis vegetabilium effectus consequeretur: atque adeò principium activum passivo, paranympo Deo, conjunctum, tum primum totius vegetabilis naturæ propagationem continuavit. Deus itaque ineffabili sua sapientia primum juxta indigentiam cujusque regionis, Telluris corpori semina diversis plantarum speciebus producendis apta composu-xit, sed influxus corporum coelestium postmodum successu temporis illa in animam viventem & vegetabilem ad perennem specierum propagationem exclusit; Sine calore enim & luce, torpida & mortua omnia jacebant. Qualia verò hujusmodi semina fuerint, ex quibus coaluerint principiis, sequentibus docebitur. Pari pacto post Solis, Lunæ, stellarumque productionem, immediatè *Genesis* Aquatiliū, volatiliūque productionem subjunxit. Terra siquidem voce Dei personante, protinùs juxta naturam & proprietatem aquarum, fluminum, mariumque varia natatiliū genera unicuique loco propria

Panspermia quid?

Procreatio Aquatiliū animāliū volatiliūque.

educta sunt, in sua specie perfecta, quæ postmodum cooperante coelorum influxu per generationem propagata omnes Geocosmi partes expleverunt. Sicuti itaque non omnia maria, eadem animalia, eosdem pisces produciunt, sed pro aqueæ regionis natura temperamento in diversis fluminibus, lacubus, maribus, diversos; ita & sexto die pari analogia non in omni Telluris parte, eandem terrestrium animantium productionem expedivit. Hinc Indica tellus Elephantum, Rhinocerotum, aliorumque nobis incognitorum animalium, subjectum, è quo formarentur, præbuit. Asiatica tellus Camelos, Leones, Tigres; Africa Struthiones, Dracones, Simias: America omnia à reliquis differentia. Europa Equos, Asinos, Boves, Oves, &c. temperamento suo consentanea animalia exhibuit. Hinc patet, cur Indica, Asiatica, Africana & Americæ animalia adedè ægrè Europæo Cælo assuescant; & contra Europæa reliquis Orbis partibus; quia peregrino Cælo, & naturæ eorum minimè consentaneo utuntur; & quia patrium solum, ex quo originem suam habuerunt, solum ipsa benè afficit, nutrimentumque naturæ eorum conveniens præbet, à quo si divellantur, mox veluti à patrio Solo extorres, dum ipsa improporcionatam, peregrinamque Cæli, aëris, terræque plagam sustinere nequeunt, mox deficiunt; vel si subinde durent, ita tamen à nativo temperamento desciscunt, ut aliam prorsus formam, indolemque induant. Quæcumque autem de animalibus dicta sunt, illa de vegetabilis naturæ sobole pari pacto intelligenda sunt, uti suo loco uberius per inductionem rerum comprobabitur, ubi & fines alii tantæ Metamorphoseos indicabuntur. Ex situ itaque ac terrestrium climatum dispositione & natura diversa, diversa animantium, vegetabiliumque natura dependet, quæ quidem ita verificantur, ut vix sit regio, quæ non aliquid ab alia, sive naturâ, sive qualitatibus differens producat; quæ omnia ex primordialis feminis miscella, qua Mundus Terrenus imbutus fuit, originem suam trahit, quæ à supremo Architecto, ita tempori, loco, cæloque adaptata fuerunt, ut inde incredibilis illa rerum productarum varietas, quam miramur, necessarii resultarit. Mineralia verò, uti ex immediatis principiorum naturæ, elementorumque feminibus, per universam telluris molem dispersis emanarunt, ita indifferentem quoque situm sortita sunt; hinc fit, ut dum nullum respiciunt clima, communis apud omnes nationes juris facta, felici suo proventu nullam non regionem in aliis plus, in aliis minus, beent.

Porro unum adhuc dubium explicandum restat, & est, quod sequitur. Si Tellus tanta terrestrium partium diversitate constat, quæri merito potest, quodnam & ubinam verum & proprium, homogeneumque Terræ elementum sit? quod ut solvatur.

Mira Regionum diversitas in produ-cendi rebus.

Cur animalia Indica adeo difficulter Europæo cælo assuescant.

Mineralia cur ubique ferè locorum reperiantur.

An detur  
verum &  
proprium  
Terræ ele-  
mentum.

Sal Terræ  
elemen-  
tum.

Omnia  
corpora  
Mundi ex  
sale suam  
laxatio-  
nem ha-  
bent.

Nullum  
datur pu-  
rum ele-  
mentum.

Suppono primò. Terrenam substantiam duplici ratione hoc loco considerari posse: primò in quantum pura, & ab omni turbida diversissimarum rerum miscella purgatissima substantia est. Secundò, in quantum pro impura substantia, & heterogeneæ materiæ confluxu variè coagmentata est, accipitur. Priori modo elementum, ex quatuor unum à nobis constituitur; atque nihil aliud esse dicimus, quàm Salis substantiam, veluti animam quandam & formam Telluris, quartum & ultimum rerum omnium elementum; hoc enim omnibus Mundi rebus necessariam præbet coagulationem, corpusque durum, ac densum, aptumque ad subsistendum producit; ita quidem, ut nullum in universa Geocosmi œconomia mixtum reperiatur, quod non ex hoc suam suscipiat soliditatis firmitudinem; quæ omnia Chymicis experimentis in hoc Operis decursu, Deo dante, comprobabimus. Impuræ verò Telluris portiones, elementum dici minimè possunt, sed veluti puri elementi quoddam excrementum & menstruum, quo natura ad grossitiem, crassitiemque terrenorum corporum constituendam cumprimis utitur; & quoniam hujusmodi excrementitiæ partes Telluris non ita perfectè & firmiter uniuntur elementis; hinc quoque necessariò dissolutio unionis partium eas ad interitum destinat; quantò verò res nonnullæ firmiùs uniuntur elementorum confluxui, tantò à corruptione remotiora incorruptibilis quandam substantiæ rationem induunt, ut in auro patet. Dixi superius, puram Telluris substantiam, quam Salem diximus, elementum verum & proprium terrestre constitui, non quod Salis elementum ita purum sit, ut nihil prorsus admistum habeat heterogeneum; hoc enim pacto nullum in natura rerum elementum reperitur; Est itaque Terræ elementum propriè nihil aliud, quàm purissima Salis substantia per universum Telluris corpus diffusa, omnium virtutum, quæ in Geocosmo elucescunt, mixtorum subsistentia, causa, & fundamentum.

Neque putes velim Lector, illud terrestre

elementum quod purum diximus, salelem illud nostrum usualem, aut salnitrum, vitriolumve aut simile quoddam huiusmodi salinum sensibile corpus esse; sunt enim huiusmodi corpora nihil aliud, quàm terrestris elementi fæx, excrementum, indumentumque quoddam, quo forma elementi veluti anima corpori suo involuta admirandas operationes suas perficit; Sed hunc dicimus spiritum quandam, quamvis corporeum, insensibilem tamen incorruptibilemque in Centro salini corporis residentem, ex quo virtutis suæ diffusis radiis, singulis mixtorum speciebus ea emolumenta, quæ ad firmam, fixamque mixti subsistentiam maximè necessaria sunt, modo huius elementi proprio, concomitantibus tamen reliquis elementis, confert; Latet enim in hoc, non secus ac in spermate & plasmatica ejus facultate, nescio quis divinus opifex, qui in imo corporis recessu operatur absque omni instrumento & sine tumultu, operaque producit admiratione dignissima, incredibili rerum dissimillarum varietate referta, & omnia ex rudi & informi quoad sensum, materialis substantiæ indumento, in qua uti nulla dissimilitudo, ita nulla varietas sensibus sese oggerit. Quæ quidem salina corpora, cum nulli terrarum loco desint, imò in omnibus mixtorum speciebus, occultis condita latebris abdantur, & non nisi spagyrica arte in lucem deducantur, certum salinum corpus materiale terrestris elementi rectè à nobis constitui vel inde patet, quod uti ad compositionem mixtorum apprimè necessarium est, ita natura illud per universi Geocosmi corpus in intimarum ejus partium fibras diffusum, nullibi deesse voluit. Nemo itaque quærat in Centro Terræ, nescio quam Terram veri elementi terrestris constitutam; nemo certum cretæ, argillæ aut gypsi genus; nemo, nescio quas arenas aut pulveris substantiis terrestribus adnexas: Salinum corpus unicum & solum terrestris elementi constitutivum esse, divinum illud Empyricæ artis studium jam dudum sat superque nos docuit. Sed de his in sequentibus ex professo.

Quid pro-  
prie sit Sal,  
qui ele-  
mentum  
Terræ dici-  
tur.

Mira vis  
Salis.

Sal omni-  
bus inest.

## C A P U T XIX.

### *De interiori Geocosmi constitutione, officinis & Analogia ad humani corporis membra.*

**N**eminem tam simplicis ingenii Philosophum esse arbitror, qui sibi persuadeat, Terrenum globum tumultuaria quadam luti coacervatione coalitum, perfectæ soliditate sine ullis relictis cavitatibus constituisse: esset enim indignum Philosopho phantasma; quin imò certum & indubitatum omnibus sit, æternam Dei sapientiam κοσμο-τεχνίτην, uti nihil tumultuarium, nihil confusum, indistinctum & ἀσπικτον in natura re-

rum constituit, ita quoque Geocosmum, ultimum conditorum operum finem, summâ sapientiâ, consilio æterno, ordine ineffabili, & ratione quadam humano ingenio incomprehensa constituisse: Ridiculum enim, ne dicam stolidum foret, ingens Regis alicujus palatium quoad extrinsecum tantum ornatum, picturas, Cimatia, Zooglyphæ, fenestrarum ordines, & similia decoris & magnificentiæ τεμπήλα forinsecus, inquam, tan-

tum-

tummodò considerare, reliquum verò internæ supellectilis apparatus, conclavium amplitudines, subtractionum profunditates, deductiones aularum, officinarum ordines domui rectè administrandæ necessarias, aut non esse, aut nullius usui esse putare.

Ædificavit divina Sapientia domum hanc humano generi destinatam, ea rerum omnium vitæ humanæ necessariarum copia & ubertate instructam, ut sicuti in extrinseca superficie innumera rerum varietate instructa fuit, sic internam hujus Oeconomiam iis adminiculis instituit, ut externa rerum facies subsistere minimè potuisset, si non internæ domus abditum corpus pari apparatu instruxisset: Quemadmodum enim Microcosmum, id est, externum hominis corpus, mira quadam varietate membrorum condecoravit, ita non destitit majori concatenatione membrorum internum hominis corpus adornare. Vides in hoc principalia membra, Cor, hepar, pulmones, stomachum, cerebrum, renes, lienem, veluti officinas quasdam, in quibus quatuor humores diversimodè digesti, per innumeros canaliculos, id est, venarum ductus, multiplices & muscutorum, cartilaginumque fibras, membra, mutua sibi digitorum humorum reciproca communicatione auxilio esse possent; ne uno deficiente membro totum destrueretur. Vides, quomodo stomachus nutrimentum extrinsecus assumptum concoquendo digerit, digestum in chylum convertat, & per venas mesaricas in sanguinis officinam, Hepar, ibi ulterius elaborandum transmandet; Hepar verò vitæ spiritibus imbuendum, partim in cordis fornacem destinat, ut inde actuatam perfecta pericyclofi, id est, circulatione per systolen & diastolen in universas corporis venas diffusum, totam vitam spiritibus, vitalibusque motibus, quos musculis & cartilaginibus communicat, repleat. Vides id, quod in sanguine serosum, Renes; quod excrementitium, Lienem, sibi vendicare, crassam verò & excrementitiam faciem per sinuosâ intestinorum volumina per secessum sese exonerare. Quoniam verò atra, qua totum corpus perflaretur, & tum ad respirandum, tum ad cordis sanguinisque inde scaturientis æstum temperandum, necessariò indigebat, summa sua providentia pulmones cordis penuario apposuit, quorum continuo motu, tum attractivo, tum expirativo naturæ intentio completur. Cum verò corpus humore quodam universali, ne internorum membrorum organa æstu arefacta spiritibus destituerentur indigebat, ecce tum stomachus, tum reliqua membra per occultos meatus, cerebrum veluti fornacem quandam evaporando petunt, ubi nativâ frigiditate in humores resoluti, omnia membra humore ad functiones rerum rectè administrandas necessario, veluti benefico quodam irriguo perfluunt. Vidimus, quantum ad propositi nostri rationem

sufficit, internam Microcosmi constitutionem, officinas lustravimus, officia singulorum membrorum exposuimus; jam, quod eadem prorsus analogia Mens Dei architectonica Geocosmum constituerit, videamus.

Microcosmum duobus principiis in suo esse conservari novimus; externo & interno: Externum, Coelum est, Solis, Lunæ, stellarumque influxus; Internum, sunt membra vitalia, ita externo principio connexa, ut utrolibet sublato, totum meritò destrui censeatur. Gaudet & iisdem prorsus principiis Geocosmus, sive Terrenus Mundus, quorum uno sublato, totum in operationibus suis deficere necesse est. Coelum, uti suo loco ostendimus, nutrimentum suppeditat uberrimum, quod Tellus intra viscera susceptum actuat, concoquit, digerit, & digestum reliquis interioribus membris per abditos canaliculos distribuit, tum ad metallorum necessariam genesis, tum ad exterioris oeconomiae familiam copioso proventu beandam. Sed hæc alimentorum distributio minimè fieri posset, si Geocosmus aptis ad digerendum, concoquendum, distribuendumque officinis, ductibusque occultis in singulas derivatis destitueretur, uti fuse in *Itinerario Exstatico in Mundum subterraneum* docuimus. Qualia autem ista sint, jam tempus est, ut aperiam; quod ut *εὐμεθόδως* fiat, in iis exponendis boni Anatomici partes per paragraphos ordine explebo.

§. I.

*De Subterraneorum receptaculorum officinarumque constitutione.*

Quemadmodum in Microcosmo nonnullæ officinæ seu receptacula, ut Cerebrum, Hepar, Vesica, humore exuberant; quædam vitalis ignis calore æstuant, ut Cor; aliquæ aëreo spiramine turgent, uti pulmones; quædam, uti renes, lien, sæculenta materia opplentur; pari pacto in Geocosmo à provida natura humoris aquarumque receptacula, aptè constituta sunt, quæ cum sine calore conservari non possent, adnexa sunt alia ignis promptuaria, quibus aquarum foetura quodantenus animaretur; quia verò nec ignium Vulcaniæ officinæ sine aëre consistere poterant, sapiens naturæ Opifex ineffabili providentiæ suæ dispositione alia in utroque fomentum, aërea disposuit receptacula, quæ occulto meatuum commercio ignem, ne extingueretur, aquam verò ne putresceret aut congelaretur, ad perennis motus continuationem, conservarent; quoniam verò frustranea foret hujusmodi elementarium receptaculorum distributio, nisi esset, in quod agerent; hinc alia constituta sunt terrestria, omni genâ seminalium rationum miscellâ imbuta naturæ penuaria, in quæ abdita quadam negotiatione aquarum, igniumque

Geocosmi summa rerum partiumque varietas.

Similis est Geocosmus Microcosmo quo ad internam fabricam.

Geocosmi fabrica Microcosmo parallela.

Humani corporis mirabilis fabrica

Aërophy-lacia.



que officinæ continuò agentes, innumerabilem rerum foeturam educerent. Exposuimus officinas, jam ordinis ratio postulat, ut singulas recensitas officinas ordine, tum ratione, tum autoritate confirmemus.

Verùm, ut appropriata harum officinarum nomina haberemus, aquarum receptacula, Hydrophylacia; Ignium verò Pyrophylacia; Aërophylacia aëris; Terrestris verò miscellæ penuaria Geophylacia, veluti aquarum, ignium, aëris & terræ custodias, rectè nuncupanda duximus. Quibus monitis jam ad scopum.

## §. II.

*De Geocosmi, seu Terreni Mundi hydrophylaciis.*

**H**ydrophylacia fontibus, amnibus, lacubusque producendis, intra montium altissimorum viscera constituta sat superque profecuti sumus suprà cap. 6. & in *Itin. II. in Mundum subterraneum*. quo in loco pariter omnes nobiliores fluvios lacusque, quibus Geocosmus veluti fimbriis quibusdam vestitur, & quæ ex enumeratis montium penetrabilibus originem trahunt, recensuimus; Modò de Hydrophylaciis, quas abyssos vocant, non superficiei horizontali vicinis, sed intra cæca profundioris Telluris viscera in eximios à natura fines conditis dicendum restat. Esse autem inter Geocosmi viscera huiusmodi abyssos aquarum, aded certum est, ut vel ipse Sacer textus *Psalmographi* eas apertis verbis innuat. *Psal. 41. Abyssus abyssum invocavit in voce cataractarum tuarum*: Ubi plerique Interpretes, abyssos ad sensus mysticos, tropologicos, anagogicos detorquent, literali tamen insistentes sensui, Abyssum in sacris literis profundissimam aquarum voraginem, cuius fundus explorari nequeat, appellant, in intimis terræ partibus constitutam, de quibus vide *Lorinum* in citatum *Psalmi* locum; & sequens *Psalmi* versus luculenter profunditatem ejus explicat his verbis: *omnia excelsa, & juxta paraphrasin Chaldaicam, omnes montes tui, & fluctus tui super me transferunt*; Ubi per excelsa, terrarum, & montium celsitudo, qua ab abyssu erutus erat, & per fluctus maris, immanis aquarum vastitas, qua operitur, connotatur; Unde & *Psalmista* alio loco in abyssum abductus, & divina miseratione ex ea reductus clamat, *& de abyssis Terra iterum reduxisti me*. Abyssos itaque esse, pluribus in locis Sacra Scriptura memorat, ex quibus tanquam horridis & inaccessis voraginibus, occasionem eas ad moralem & mysticum sensum detorquendi, ejus sumpserunt Commentatores; In has enim, mare per immensa internorum scopulorum præcipitia devolutum ingentis fremitus, fragoresque formidabiles excitat; quod & verba innuunt citati versûs, à voce *Cataractarum*

Abyssus  
quid sit.

*tuarum*. Et hujusmodi abyssos plurimas esse intra intima Terræ viscera conclusas, ab effectibus deducimus elucescentibus in nonnullis Lacuum, Marium & Oceani locis aded profundis, ut omnem bolidis quatumvis immensæ facultatem respuant. Inter quæ & gurgites seu vortices, Euripique numerantur; quorum nonnullos hoc loco ad abyssorum confirmationem adducemus; quorum cumprimis celebris & maximus in Oceano Septentrionali ad eam Norwegiæ partem, qua à Lappia dividitur, spectatur: Nam testibus omnibus ferè Geographis tredecim in circuitu milliaria habet, cuius Centrum rupes occupat, *Muske* ab Indigenis dicta, cuius ea voracis naturæ vis est, ut sex horarum spatio omnia quæ casu in perpetuò agitata voraginis craterem illabuntur, mox ac vel ultimam circumferentiæ oram attigerint, vastos aquarum acervos, balenas, onerarias naves, aliasque res veluti vertigine agitata abforbeat, totidem verò horis inglutita revomat, & magno impetu, incredibili cum fragore & fremitu, qui non sine formidine auscultantium remotissimis in locis percipitur, eructat, cuius causam sequenti libro, Deo dante, aperiā. In sinu Maris Persici similis spectatur ad Promontorium Mossendam vortex, cuius vim abditam, quia consideratione dignissima est, hîc verbis oculati testis in *Itinerario suo Orientali* recensitam, hoc loco apponam. *Est locus, inquit, in sinu Persico periculosissimus, ac ordinariè tempestatibus agitatus: In promontorio quippe Mossendam sunt plures scopuli, quos vocant Salemas. Inter quos una ita ad promontorium accedit, ut angustum Mari vix jactus lapidis prabeat aditum; Ibi mare, etiam dum alibi tranquillum est, continuò fervet, ac tam magnos edit vortices, ut in medio illorum, maxime dum mare agitur, per aliquod spacium possit lapis magnus dimitti, absque eo quod aquam tangat, propterea infestus & periculosus est ibi Nautis transitus; nullusque transit mari turbato; ipso verò quieto, remis illud decurrunt; rapidissimo siquidem aquarum impetu feruntur; & ita ad promontorium accedunt, ut penè transeundo attingant. Timent enim ne ad ipsum scopulum & ad vortices rapiantur.* Alii dicunt hunc Vorticem cum opposito Mari Caspio communicare per subterraneum meatum. Ex quorum relatione, ego certior factus, inveni veritatem in libro *Paradia Persa* utriusque Maris Descriptore, qui idem asserit; affluxu siquidem maris Persici, per fauces ab Oceano agitati eodem tempore in littoribus australibus, Mare Caspium ingentes volvere æstus, quibus cessantibus vortices sequuntur.

Plures  
Abyssus in  
Terræ  
visceribus.

Vortex  
Norwegiæ  
abyssus.

Itinerarium in  
Indiam  
P. Joris à  
Jesu Maria  
fol. 138.

Vortex  
maris Persici.

Inter Normandiam & Angliam haud abfimilis in Oceano vortex observatur, ad quem mirabili velocitate navigia non tam tendunt, quàm æstus ferociâ violenter trahuntur; Est tamen & hoc mirum visu, quod ea celeritate, qua remotè attracta sunt, eadem, ea vicina jam gurgiti repellantur. De Euripo Chal-

Vortex inter  
Angliam &  
Normandiam.

Chalcidico non est, quod memorem, utpote omnium Historicorum monumentis celebrato. Refert Historia Indica apud *Pet. Martyrem* ad introitum freti Magellanici, Oceanum prorsus formidandis aestibus procellosum inexplorabilis profunditatis esse, adeo quidem, ut multi mare in ultima Terræ viscera hoc loco descendere sint arbitrati. Sunt & Mari Caspio sui vortices ex relatione *P. Riccardi* Societatis nostræ Sacerdotis, qui illud transfretavit, adeoque totum istud mare ob inexploratam suam profunditatem abyssum putat in intima Terræ viscera penetrantem. Similes reperiuntur ad introitum sinus Aynam prope Sumatram & Camboiam. In Africæ Sinu, quem *Ferdinandi Poo* dicunt, aqua in subterraneos meatus tantâ vehementiâ rapitur, ut nulli navi, cum currentem illam incurrerit, retrocedendi facultas detur, sed multorum mensium spatio, veluti trabalibus clavis, fixi transfretantes summo navium periculo, hæreant, haud dubiè interituri, nisi Ventis propriis iis in locis invalescentibus ex angustis eruantur. Innumeras hoc loco tum fluminibus, lacubus, Oceano, hujusmodi abyssos indicare possem, sed cum partim in præcedentibus ea insinuaverimus, hoc loco ea interim explicasse, & in mappa universali adnotasse sufficiat: omnia videlicet Oceani, marium, lacuumque, inexplorabilis profunditatis loca, uti & Vortices, Euripos, voraginesque, abyssos esse, in intimis & profundissimis Terræ visceribus abditas. Ad quid autem natura eos destinaverit, & quomodo reliquis aquis communicent, quanta profunditate verisimili constent, unâ cum causis fluxûs & refluxûs reciproci sequenti Libro aperiemus. Tellurem itaque plenam esse hujusmodi hydrophylacticis abyssis, variæ historiæ narrant: *Huithon* de rebus Tartariæ loquens, Cryptam reperiri ait, inter montes Caspios multorum dierum itinere perviam, in qua homines passim ingentes aquarum catadupas, & loca amplissima subterranea reperisse se ajunt; de similibus cryptis pluribus agit *P. Martinus Martinus* in suo *Atlante Chimico*.

S. III.

*De Pyrophylaciis Geocosmi, seu Abyssis igneis.*

**A**byssos ingentes in Telluris visceribus reconditas plenas ignibus reperiri, Vulcanii montes sat superque demonstrant, quas minime, ut vulgus sibi persuadet, fundo montium inexistere putes, sed habent suas in profundissimis Terræ visceribus officinas, quorum montes non nisi spiracula quædam ad fuliginem superfluum, æstusque concepti vehementiam, ne Terram intolerabilibus motibus perpetuò concutiant, exonerandam

constituta; ut proinde abyssorum omnium pyrophylacticarum maximam *Sancti Patres* in Centro Terræ non incongruè statuerint, æternum improbis ad poenam destinatum carcerem. Et ne forsitan nonnulli putent, ignem infernalem alterius naturæ ab elementari igne esse, illi noverint, quod quemadmodum Deus utitur elemento aquæ per potentiam obedientialem, uti Theologi loquuntur, elevata ad gratiam in baptismo conferendam, ita quoque torquet impios per ignem verè & propriè elementarem, sed potentie suæ immensitate, vi Supernaturali ita elevatum, ut infinities majori efficaciam, quàm elementaris ignis, æternæ damnationis feos, divinæ justitiæ rigore sic exigente, afficiat. Nihil igitur absurdum dixerimus, si abyssum infernalem, simul, pro tempore, naturæ necessitati, & animabus modò; post universalem autem *ἀνάγκην* damnatorum corporibus animabusque æternum cruciandis, ex æquo destinatum asseruerimus. Idem de purgatorio sentiendum esse puto; quod forsitan haud improbabili conjectura in intimis Terræ receptaculis, in uno aut pluribus pyrophylaciis locum obtinet; sicuti enim valde congruum fuit Divinæ potentie, naturali aquæ elemento, tum ad physicos, tum ad supranaturales effectus præstandos subinde uti, quemadmodum plerique *SS. PP.* & Theologi sentiunt; ita quoque quam maxime congruum Naturæ fuit, in Centro Terræ locum igni decernere, ut ex hoc veluti ex Centrali pyrophylacio virtutis suæ efficaciam aliis pyrophylaciis superioribus, & hæc aliis & aliis per subterraneos ductus, usque ad ipsam Telluris superficiem communicare; Cum huic elemento proprium sit ab infimo ad supremam semper tendere. Verum quomodo hæc pyrophylacia perenni calore durent, & quomodo tanta exspirationum diuturnitate non consumpta, in perpetuo vigore conserventur; ei minime mirum videri debet, qui perennia naturæ opera, eorumque indeficientem *παρακίνησιν* penitus fuerit contemplatus: Cum enim Geocosmus terraqueus globus sit, certè uti ignis ab aëre vitam, & ab aqua necessarium suscipit alimentum; ita ignis, robur, vitamque aqueo elemento, aëreoque, reciproco commercio communicat, utpote sine quo alterutrum consistere non posset. Terrena verò substantia igni novum mox, uno deficiente, pabulum per subterraneas semitas suppeditat, ut hoc pacto omnia & singula in suo esse perenni conserventur; quemadmodum in extima superficie contingere vides; Sol humidum ex fluminibus, lacubus, maribus, sursum per vapores trahit, vapores aëreæ regionis frigiditate in aquas, pluvias, nives, grandines resoluti, hydrophylaciis tandem totum id, quod à Sole attractum fuerat, restitunt. Exhalationes verò à terrestribus portionibus attra-

Pyrophylacium omnium maximum in Centro Terræ.

Ignis inferni est verus & naturalis ignis, à divina tamen potentia elevatur ad castigandas reproborum animas.

Cur in Centro Terræ.

Quomodo duret ignis perenniter.

Similitudo ex pluvia.

Abyssus ad mare Magellanicum.

Mare Caspium abyssus est.

Vortex seu abyssus ad Africæ littus.

Mira de Tartariæ Crypta.

Circulatio  
naturæ.

Etæ in ignea phantasmata transmutantur, hæc frigoris occurrentis impulsu vicini aëris naturâ assumptâ, in aërem, & hic in aquam, aqua in Terram transmutata, miranda naturæ metamorphosi tandem revertuntur, & ubi desinunt, ibi nova mox fundant pericycloseos molimina. Pari pacto, Mare per occultos cuniculos occulto naturæ urgentis technasmate intra montium vastissimas specus coactum, inde tandem in fontes, flumina, lacus erumpens, unde digressum fuerat, postliminio revertitur, denudò revolvendum. Aqua verò per cæca Terræ viscera labens unâ secum & humorem & terrestrium portionum miscellam delectam pyrophylaciis in alimentum & pabulum subrogat; hæc verò spiritibus calidis tumentia, per solitos sibi syphones sublevato calore, hydrophylacia, cæteraque receptacula fovet, animatque, tum ad mineralium tum ad vegetabilium genesis, per exhalationes promovendam; & sic perenni, & cyclico motu, omnia, quæ in natura rerum spectantur, existunt, & conservantur. Quomodo verò hæc à natura peragantur, ut dixi, sequenti Libro declarabimus.

## S. I V.

## De Aërophylaciis Geocosmi subterraneis.

Quemadmodum ignis & aqua sine aëre subsistere non possunt, ita necessaria quoque fuerunt. Geocosmo Aërophylacia quædam, è quibus utrumque elementum Aqua & Ignis, veluti è naturæ quibusdam pulmonibus, necessariam respirationem haurirent; Aër verò iis inclusus vicissim ab aqua augmentum, ab igne caloris fecundi robur acciperet. Sunt itaque hujusmodi Aërophylacia ingentes cavernarum recessus, Aëreo elemento referti, eo fine dispositi, ut aër per innumeros occultorum meatuum syphones, in alia sive hydrophylacia sive ignis receptacula derivatus, in iis quidem aquarum molem per appropriatos canaliculos in alia receptacula elatam in fontes & flumina urgeat; in his verò latentem ignis fomitem perpetuò foveat, & per sublimationis Chinicæ arcanum, Tellurem in ultiores fines disponat: Modum verò quo singula operationes suas perficiant, in sequenti, uti diximus, Libro exponemus. Esse autem hujusmodi specus, innumeris exemplis comprobatum novimus, quorum nonnulla hic apponemus.

Quid sint  
Aërophylacia.Mira de  
subterraneo  
meatu  
in China.

Refert *P. Martinus Martinus* in egregio suo opere, quod *Atlantem Chinicum* vocat, esse in medio Regno Sinarum vastissimum montem fimbriis suis in remotissimas regiones undequaque exporrectum; qui cum ob

falebrofam scabritiem difficulter transiri possit, natura huic incommodo consultura, totum montem vastissimis specubus ita pertudit, ut totus ex uno latere in oppositum exitus detur; in tantam autem, hujusmodi cæcus meatuum ductus, amplitudinem exporrigitur, ut non nisi semestri spacio illos emitti liceat; fuisseque, qui hoc subterraneum iter perfecerint, non paucos repertos, qui retulerunt mira & prorsus paradoxa de admiranda partium subterrestrium constitutione; Aquas enim illic magna in quantitate reperiri, in nonnullis locis quoque lacus ingentes, piscibus abundantes; in multis quoque locis flumina, magna aquarum diffusionem, in ingentes planities se dilatare; gramina, & herbas, & magno in numero animalia subterranea peregrinæ speciei reperiri ajunt; lumen tametsi obscurum, tamen per aperta montium cacamina & fissuras scopulorum veluti per caminum quendam, immitti. Ex quâ descriptione sat superque patet, quod in hisce subterraneis locis evenit, id in omnibus quoque aliis subterrestribus regionibus, hisce similibus, reperiri. Aëre plena esse interioris Telluris viscera, omnes Geographorum Libri abundè testantur, cum vix ulla sit natio, quæ non aërophylaciorum spiracula manifestet. Dicam primò de prodigiosis effectibus hujusmodi Aërophylaciorum in Asia, Africa, America, deinde de iis, quæ in Europa inveniuntur, dicturus. In Montibus Tibeth, ubi Ganges nascitur, uti ex relatione *Patris Balisæ* & *Andradæ* constat, Montes nonnulli per omnes fissuras horribili sonitu & fremitu ventos emittunt; Idem habetur in relatione *P. Pais*, de nonnullis montibus *Æthiopie*; & in America de montibus quos *Andes* vocant, idem contingere, *Iosephus Accosta* narrat; quorum quidem ratio alia non est, nisi vel ex catadupis subterraneis, vel ex igneis spiritibus subterraneis aërem exagitantibus, vel aliis de causis, quas infra aperiemus; hisce enim aër circulatus, quâ data porta ruens, per fissuras montium summo impetu, nec non minori cum fragore exitum parat. Recitat *Olaus Magnus*, in *Aquilonari* plaga Montes reperiri, ad quorum radices antra inveniuntur, ex quibus tantus ventorum erumpentium fragor percipitur, ut repente metu approximantes vel interimat statim, vel plurimos ad dies obstupefactos præ capitis dolore, sensuum vigore destituat. Porro inter *Marsiliam* & *Rhodani* ostium, uti *Strabo* refert, campum esse stadiorum centum, locumque referissimam silicibus hominis pugno non minoribus, ibi sponte ab ipso ejus campi solo ventum efflati, cui nomen *Metemborio* est impositum, cujus tanta vis est, ut eosdem silices per turbinem grandinis more eleve, hominesque sternat, quia & è curribus ejiciat, armis quoque demadet & vestibus. Hunc campum ego puto eum esse, quem *la Cran Gall* vocant. Et ego qui

Aërophylacia Asia.

Aërea spiracula in  
Bodnia.

Spiraculum Terræ.

Campus,  
la Crau  
dictus

silicibus  
refectus,  
inter Are-  
latum &  
Marfiliam.

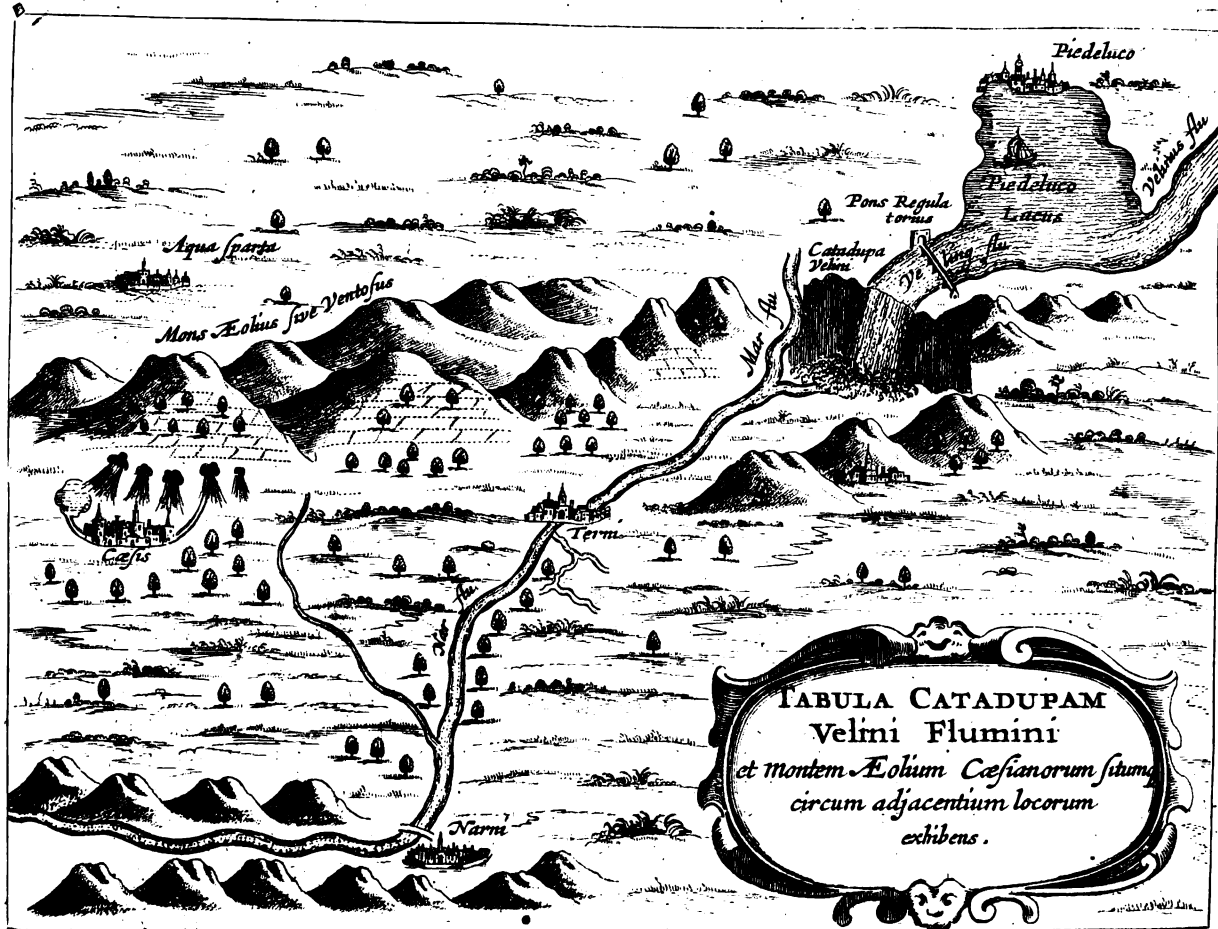
dem anno 1633. hunc campum quatuor leucis Gallicis Arelato diffitum transivi, innumeris faxis ita seminatum reperi, ut vix pedem ponere quis possit; unde Deorum pugnam ibidem contigisse nonnulli fabulantur; Ventum tamen tam vehementem, qualem *Strabo* describit, et si id summa diligentia inquisiverim, five longa seculorum serie meatus fuerint obstructi, five pulvere pluviis misto obliti alibi exitum flatuosi meatus reppererint, five denique alia de causa cessarint, comperire non licuit, neque hujus tam prodigiosum effectum Indigenæ, quos summo studio examinavi, unquam se observasse contestati sunt. Fieri tamen, quod dicitur, potuisse, loci constitutio cumprimis docet; Cum enim campus hic ad ostia usque Rhodani sese extendat; ubi dum ingens fluminis irruentis cum reluctan-

tis maris impulsu commotio & conflictus accidat, facile fieri potuit, ut aer in meatibus continenti infertis concitatus alicubi in hoc campo exitum sibi cum memorata vehementia paraverit: Nam uti Oceanæ relationes ferunt, in omnibus ferè promontoriis, ubi magna fluctuum ex æstu maris currentium alisio fit, ut plurimum ex montium fissuris vehementissimum ventum proruentem observari.

Ex concus-  
sione flu-  
ctuum ma-  
ris, ventus  
intra caver-  
nas mon-  
tium exci-  
tatur.

Non dicam hîc de Monte ventoso in Comitatu Venusino, Carpentoractio imminenti, ex cujus specubus vehementes ventorum flatus erumpere notius est, quàm dici debeat. Sileo innumeros alios Aërophylaciorum in Europa nullibi non obvios effectus. Addam tantum quæ propria experientia in Italia comperi.

*Catadupa mirabilis Interamensis.*



Mons Cæ-  
siorum  
Ventosus,  
ejusque  
descriptio.

Ingens Ca-  
tadupa Ve-

Cum anno 1658 Lauretanam Deiparæ domum devotionis causa visitarem, & multa per iter omnibus notissimum, plerisque tamen ignota naturæ miracula in eo obvia observarem, inter cætera verò multa de Æolio Monte Cæsiarum intelligerem, operæ pretium me facturum existimabam, si causas ejus occultas & omnium opinione impenetrabiles scrutarer. Interamnis itaque discedens, primò vicinam totâ Italia celeberrimam Catadupam,

quam Velinus fluvius per altissimas rupes præcipitatus in profundissimam subjecti montis vallem efficit, ut si quid cum Æolio monte occulti commercii obtineret, explorare aggressus sum; Siquidem ibidem fluvius summo impetu in modum arcus ruens in profundissimam voraginem altitudine 300 circiter pedum, uti ex dimensione rupis à me facta patuit, tam horrendo strepitu, fragore, & murmuris vehementia devolvitur,

lini fluvii,  
vulgo alla  
matrona.

Mira spec-  
tacula.

quæ si non exanimare astantes, saltem stupefacto aurium sensu illos non secus ac ad catadupas Nili, surdos redderet. Horrendum omnino spectaculum, infernum diceret, spumosis gurgitibus, & confusa undarum æstuantium percussione formidandum, tanto labentium aquarum mugitu, quæ vel Interamnii quinque milliarium diffusi spacio, nocturni temporis silentio facile percipiatur. Ex lapsu aqua inter exasperatos rupium dentes ita atteritur, ut in perpetua nebula te constitutum jurares, neque inde, nisi egregiè perplutus abeas. Est & hoc notatu dignum, Sole lucente perpetuam ibi, non sicuti ad salientium fontium guttosam asperginem, sed veluti in cœlo ejusdem magnitudinis Iridem exhiberi. Examinatis itaque omnibus instituto meo oportunis Catadupæ circumstantiis, Interamnium reversus, postero die ad Æolium montem profectus sum, ut quæ miranda de eo intellexerim ἀντιπρὶς explorare, singulorum effectuum causas reddere possem. Cæsii itaque summâ benevolentia à Primoribus loci exceptus, totius montis constitutionem partim propria industria exploratam, partim Incolarum instructione didici.

Situs montis ventosi Cæsiorum.

Situs hujus montis est inter Castellum S. Gemini & Interamnium, vulgò *Terni*, ex ortu in occasum longa octo milliarium montium catena protensus; uti ex mappa hic appposita patet. Mons totus saxeus, ita à natura compositus, ut ingentium molium saxa uni alteri superimposita miroque naturæ artificio & industria compacta cernantur. Montis dorso oppidum incubat, nomine Cæsii, à primis, uti dicunt, antiquæ Cæsiae domus Ducibus fundatum. Hunc itaque montem jure merito montem Æolium, ob ventorum quos certo tempore volvit turbines, appellandum duxi: Siquidem tempore æstivo per omnes fissuras & rimas vehementissimos efflat ventos, ita ut in adjacente oppido, memoratæ Incolæ mira quadam industria Canalium ventos, non secus ac in civitate aquæductuum canales, intra cryptas & cellaria hinc inde disponant, tum ad vinum & aquam, tum ad fructus omnis generis gratissimo frigore imbuendos; atque adeo ferocientis naturæ vim in suavissimas delicias vertant: Spectantur autem in nobilium domibus canales adeo aptè dispositi, atque epistomiis tam affabrè instructi, ut ventorum impetum pro libitu temperare possint, additis quoque ostiolis sportulisque, intra quas repositi vel potus vel esculenta summa frigoris vehementia tantum non in glaciem convertuntur.

Ventorum per Canales deductio.

Effectus mirabiles hujus Montis

Antequam verò ad causarum scrutinium me accingam, primò omnes effectuum circumstantias præmittam, quæ ita sese habent: Primò. Ventorum expirationes non quolibet anni die, neque qualibet diei hora, sed æstivis solummodo mensibus, quatuor ante meridiem, & totidem post, horis comperiuntur; quibus peractis, ventorum flatus paulatim &

sensim flaccescentes deficiunt; nocturno vero tempore vix ullum venti appareret vestigium; ita quidem, ut pro æstus diurni majori vel minori vehementia, jam plus, jam minus sentiantur spirituum inclusorum agitatio & exufflatio. Secundò Hybernis mensibus oppositos æstivis fortiuntur effectus spiracula; Nam si quispiam strophium, aut aliud quidpiam orificiis canalium applicet, id, mirum dictu, non jam vento exspirante protruditur, sed introrsum, nescio qua abdita vi attrahitur, & tantò quidem vehementius, quantò frigus fuerit intensius. Tertiò aëris exufflati qualitas ea est, quæ rigore venti homines in istiusmodi cryptis commorantes in febriles alterationes minimè urgeat, uti aliis in locis accidere solet, sed quemadmodum siccitate impolluta gaudet, ita hominibus mirum in modum ad sanitatem vitæque prolongationem conducit. Atque hæc sunt circumstantiæ, quas præmittendas duxi, ut iis insistentes tandem veras prodigiosorum hujusmodi effectuum causas venemur.

Dici vix potest, quantum in hujus montis natura exploranda, naturalium rerum investigatores sudaverint; quàm diversa placita cuderint; nemine tamen, qui ad veram & genuinam causam pertingeret, existente. Quidam putarunt causam, aquarum catarractas, in visceribus montis latentes, quibus interior aër agitated, qua data porta foras proruat; Sed hoc dici nulla ratione posse hinc patet, quod tunc ventus perpetuò durare deberet tam æstate, quàm hyeme, tam de die, quàm de nocte; quod est contra experientiam. Nonnulli existimarunt, ventos procedere à vicinorum montium cuniculis, intra quos per varia antra extrinseci ventorum flatus insinuati, atque intra hunc montem delati, tandem prorumpant: Sed neque hoc subsistere ulla ratione potest; sequeretur enim, hyberno tempore, cui venti potissimum dominantur, ventos hujus montis magis sævire, quàm quovis alio tempore, quod pariter est contra experientiam. Non defuerunt, qui assererent, ventos hujusmodi originem suam à vicini maris æstu trahere; aërem enim in subterraneis meatibus stabulantem, undarum maris illusione intra hunc montem protrudi, ibidemque coarctatum per rimas violenter tandem extrudi. Sed & hoc solido caret fundamento: sequeretur enim ventos perpetuò ad perpetuum maris motum durare, vel saltem confuse & interruptè eos continuare, quod est iterum contra experientiam. Hæc sunt præcipua puncta, quibus Physici suas de hujus montis natura opinionem stabiliunt. Restat itaque, ut & nos ingenii nostri vires in tam intricato negotio tentemus. Dico itaque, nullam aliam adeo prodigiosorum in hoc monte effectuum causam esse, quam rarefactionem & condensationem aëris; quod ita ostendo.

Diversitas opinionum in reddenda causa hujus venti.

Vera &amp; genuina causa horum effectuum.

Et primò quidem suppono, totum hunc mon-

montem concavum esse, quod & Indigenæ longa experientia docti pro certo habent, & ego indubitata experientiâ comperi; postquam enim per occultos meandros aliquousque processeris, tunc præcipitia horrida primum imminet in abyssum montis protensa, & si lapidem injeceris, post plurimum temporis sonus sicuti in puteis & cisternis echonicus excitabitur, quo quidem cavitatis montis majus indicium dari non potest.

Secundò, tota faxei montis superficies foraminibus, rimis, fissuris referta est, non tantum ex ea parte, qua Cæsias, sed & ex opposita parte, qua Aquam Spartam oppidum respicit, ubi & eosdem effectus, quos in Cæsiis, reperi.

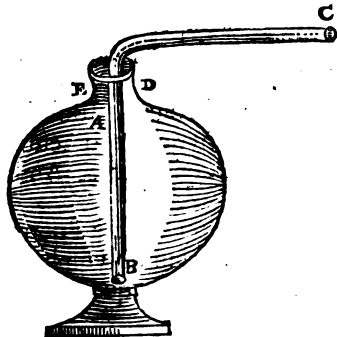
Tertiò; Concatenata huic faxeorum montium moles, omni terrestri substantia spoliata, æstivo tempore per varias Solis reflexiones inter montium crepidines & convallia factas, tam immodicam concipit æstus vehementiam, ut sub Zona torrida te constitutum dicere possis, neque sit, qui calorem circa meridiem tolerare possit, hominibus animantibusque intra domus stabulaque conductis.

His fundamentis innixus Dico; mox ac ær extrinsecus inter faxeos montes, à Solis multiplici reflexione in tenuissimam substantiam redactus rarefactusque dilatatur, fit ut majorem locum quæsiturus, per montis fissuras rimasque intra interiora viscera summo impetu insinuetur; Verum dum cum aëre intus stabulante consistere non potest, ær introactus ceu peregrinus & advena pressus coarctatusque denud per ampliores montis meatus effugium sibi parans, post longas eluctationes tandem summa violentia expellitur; atque hoc pacto ventus ille, de quo loquimur, prodigiosus æstivo tempore constitutis horis nascitur: Cessante verò calore externo, ventum quoque iterum cessare necesse est. Quæ omnia pulchro pilarum Boliarum experimento ostenduntur.

Fiat pila ex ære solidissimo fabricata, cum collo arctissimo, in quo foramen sit pariter ad instar puncti acus strictum; hæc pila aqua ad medietatem repleta in ignem projecta relinquatur, donec summum calorem conceperit: quo concepto mox eam intra aquam frigidam projectam aliquamdiu submersam tenebis, & videbis aërem ibi latentem in tenuissimam substantiam redactum paulatim condensatum retroagi, & cum aliud corpus in aëris deficientis locum non suppeditetur, aquam magno impetu intra se attrahere; & hoc pacto vas pilæ, quantum satis est, replebitur; Huic igitur si denud carbonem accensos subjeceris, rarefactam intus aquam mox in vaporem resolveret, vapor conclusus dum exitum nisi per strictissimum foramen non reperiatur, per id maximo stridore & impetus vehementia erumpet; deficiente verò calore extrinsecus, aqua naturali suo statui reddita nec vapores, nec ventos amplius emittet. Ex-

perior & ego id ipsum quotidie æstivis mensibus in Musæo meo, quod occulto meatu in hortum domesticum quatuor altissimis templi & collegii muris conclusum protenditur; Contingit itaque, ut mox ac ær in horto, Solis meridiani fervore, varique radiorum in muros impactorum reflexione accenditur, is nimia rarefactione dilatatus dum effugium quærit, per meatum magno impetu ruens Musæum gratissimo vento exhilaret, idque non nisi pomeridianis horis æstivisque mensibus contingit, reliquo verò tempore diei, aut hybernis mensibus nihil ex hujusmodi effectibus percipitur: Hanc ego veram & genuinam causam ventorum ex monte Cæsiano tanto impetu æstivis mensibus proruentium, salvo aliorum judicio existimem.

Quod porro hybernis mensibus aërem extrinsecum unâ cum impositis in orificiis meatuum stropholis, charta, similibusque levioris substantiæ rebus, in interiora viscera contrariæ viâ processu rapiat, istius causam hanc esse dico: Quod hyberno tempore ær condensatus metu vacui semper alium & alium aërem forinsecus intrò trahat. Utriusque effectus, repulsus scilicet & attractus causam hoc experimento demonstro. Fiat ex quacunque materia solidiori, vitro, ære, stanno vas, cujusmodi figura A B demonstrat: ex cujus fundo tubus B A C deducatur, & orifi-



cium D E ita obstruatur, ut ær nullibi evadere possit, & instrumentum erit perfectum. Hoc Soli vel igni appositum, mox ac ær intus efferbuerit, is rarefactione dilatatus per tubum B A C exitum sibi parabit, & consequenter ad orificium tubi C, notabilem ventum exhibebit, qui pluma apposita apparebit; Si verò vas A B frigidâ perfuderis, aërem A B condensatum, extrinsecum aërem ad deficientis aëris interioris locum supplendum cum admiratione attrahi senties, quod apparebit plumâ ad orificium C appositâ, quæ statim intrâ attracta absorbebitur. Atque ex hoc experimento pulchrè sanè utriusque effectus causa in dicto monte patet. Venti verò, qui perpetuo ex aliquo alio montis meatu efflantur, illi haud dubiè originem suam fortuntur, vel à subterraneis catadupis, vel à maris affluxu, aërem in meatibus subterraneis sollicitante, uti in nonnullis Ætnæ locis notatur, vel ex nivium resolutione, ut in Monte

Cur mons hyberno tempore omnia intus trahat.

Experimentum.

Causa perpetua venti quem nonnulli montes efflant.



Alvernæ\*, & de Antro in Hetruria apud Volaterras, ex quo Alberto, *Leandro* teste, quandoque spiritus ventusque adeo vehemens

erumpit, ut quæque obvia, & vel ipsas arbores dejiciat. Sed jam de Antris & Venis Terræ.

## CAPUT XX.

## De Antris, Hiatis, &amp; innumeris Terræ meatibus.

**J**acobus Gaffarellus Cryptas Orbis Terrarum in suo *Mundo subterraneo* dividit in quinque Classes: Divinas, Humanas, Bruta-  
tales, Naturales & Artificiales.

Cryptarum divisio.

1. Divinas dividit iterum in varias species, & sunt sequentes: Angelicæ Cryptæ seu Antra sunt, in quibus Angelorum apparitio contigit; ut est spelunca in Monte Gargano apparitione S. Michaelis celebratissima.

Ecclesiasticæ.

Ecclesiasticæ, seu Tempia intra rupes incisa; uti de Monte Pagodum in India memorant.

Catacumbæ.

Catacumbæ, seu Cæmeteria, quæ in Agro Romano hinc inde summa celebritate visitantur; de quibus *Roma subterranea* uberri-  
mè agit.

Diabolicæ.

Diabolicæ seu Infernales, in intimis Terræ penetralibus.

Purgativæ.

Purgativæ five Purgatorium, Limbus & similia, quæ fide tenentur.

Cryptæ Magorum.

Ad has revocantur Cryptæ Magorum, in quibus innumeris superstitionibus magicas operationes peragebant, ubique locorum passim obviæ.

Heroum.

Item Cryptæ Heroum, Idololatrarum, Sortilegorum, & in quibus oracula dabantur, cujusmodi Delphicum & Ammonium antrum erant.

Antra poetarum fabulosa.

Ad has revocantur fabulosa Poëtarum antra Faunorum, Dryadum, Nympharum, Tritonum, Syrenum, aliorumque Deorum Deorumque.

Cryptæ Gigantum.

2. Humanæ Cryptæ. ad quas revocantur primò Cryptæ Gigantum, cujusmodi in Palæstina, Sicilia, aliisque locis ostenduntur. Musarum Sybillarumque Antra pluribus in locis adhuc spectantur, uti Neapoli in Cumano Agro, quem in sequentibus describemus.

Sybillarum.

Eremitarum.

Ad has commodè revocari queunt Antra Sanctorum Eremitarum; uti in Ægypto & Thebaide innumera antra spectantur Sancti Antonii, Pauli, Hilarionis, &c. Melitæ Cryptæ S. Pauli Apostoli; in Sicilia S. Rosalie in Monte Peregrino. Sublaci, S. Benedicti. In Francia B. Maria Magdalena, vulgò la Sainte Beaume. Juxta Arelatum S. Egidii, & sic de cæteris. Ad has quoque revocari possunt Civitates subterraneæ, aliaque de quibus in sequentibus.

Civitates subterraneæ.

Cryptæ Brutales.

3. Cryptæ Brutaes, ad quas revocantur Antra Leonum, Tigridum, Luporum, Vulpium, Urforum, Serpentum & Draconum, aliaque animalium subterrestrium la-

tibula, volucrumque quæ cavernosa loca amant.

4. Cryptæ sunt Naturales, quarum innumerae sunt species, juxta vires naturales iis inditas. Sunt nonnullæ medicinali virtute præditæ. Quædam metallicis vaporibus, exhalationibus, aquis scatent. Sunt & glaciales, plenæ nivibus & Crystallo, uti in Monte Sorano me vidisse memini. Sunt & Æolice, quæ continuos ventorum flatus emittunt. Non desunt virtute resolutive, restrictiva, congelativa præditæ; de quibus suo loco & tempore.

Cryptæ miris virtutibus præditæ. Minerales.

Æolice.

5. Artificiales Cryptæ sunt, quæ in humanos usus five delicias parantur. Item subterranei meatus arte facti, uti Neapoli Crypta infra Pauphippum excavata; Siraculis subterranei Labyrinthi. Ad has revocantur Cryptæ domesticæ, hydraulicæ, Tempia subterranea. Item Saxifodinæ cæterorumque mineralium; de quibus ex professo in sequentibus.

Artificiosæ.

Atque hæc est divisio Cryptarum, quarum tamen præter naturales, nullas alias in hoc opere considerabimus.

Naturales autem dicimus, quas Divina Sapientia in intimis terræ thalamis ad necessarios Naturalium rerum usus constituit; quarum nonnullæ in extima Terræ superficie aditum pandunt; aliæ hominibus inaccessæ in intimis Geocosmi penetralibus conduntur, in tres species distinctæ, & sunt Hydrophylacia, Pyrophylacia, Aërophylacia, de quibus jam in præcedentibus dictum fuit, quæque in sequentibus uberius prosequemur.

Naturales.

Extrinsicæ verò ad immensam specuum vastitatem, voraginumque abyssos aditum parant, quarum jam nonnullas adferemus.

Si itaque tanta sit Antrorum in Terreni globi superficie multitudo & varietas, quantum in internis Terræ visceribus eorum multitudinem futuram credemus? Hoc certum est, omnes Cryptas insigni aliqua virtute polentes, vires suas non nisi ab aliquo intimo ingentique antro, five id Hydrophylacium, five Pyrophylacium fuerit, per meatus longè porrectissimos derivatas pro ratione complexionis terrenæ substantiæ, per quam dicti meatus traducuntur, obtinere. Hinc nonnullæ cavernæ succo petrifico ex loci conditione proprio omnia in saxa convertunt; Aliquæ aromatico odore mirum in modum recreant; Quædam fatidico imbuunt spiritu, ut quidam perperam sentiunt. Non desunt quæ ad castitatem, & contra aliæ, quæ ad libidi-

Antra petrificantur.

Variæ virtutes Cryptarum naturalium.

nem

nem incitare ajunt; Sunt quæ narcotica quædam facultate somno infertent, aliæ quæ virgiliis; Maltæ oleo, sanguineo liquore, bitumine, sale, vitriolo, naphita similibusque scant; Quorum omnium rationes in Sexto hujus Operis Libro assignaturi sumus; dependet enim ex hisce omnis rerum sensibilitum, vegetabilium, inanimatarumque compositio. Qui quidem causarum concursus ut effectus naturæ convenientes producat, id aliter quam per innumeros, quibus Terrenum corpus perforatum est, canales & receptacula, tamquam per fibras quasdam & vasa Menagocosi singula singulis pro conditione Terrenæ substantiæ apte distribuendo, conficit. Sed videamus, quæ admiranda de specu Coryciano, & ad propositum nostrum plurimam conferentia allegat *Atela l. 1. c. 6. Solinus c. 39. Plin. l. 31. Strabo l. 14.* adducunt.

Mira specus.

Non procul, inquit, à Pompeiopoli Corycium Oppidum esse, supra quam nomine Conthys specus esse perhibetur, supra quam ut describi facile possit, eximius: Nam grandi patens hiatus Montem littori appositum, & decem stadiorum clivo satis arduum ex summo statim vertice aperit, ampliori semper & ampliori descensu, viret umbrosis & undique pubentibus lucis, totumque se nemoroso latere in Orbem complectitur, tanta pulchritudine, ut mentes accedentium primò aspectu consternat, ubi contemplati duravere, non satiet. Unus in eum descensus est angustus & asper, quingentorum & mille passuum per amœnas umbras & opacæ sylvæ quiddam agreste resonantes, fivis hinc inde fluitantibus. Ubi ad ima devenit, rursum specus alter aperitur, tæret ingredientem, deinde aliquandiu perspicuus, mox introgressos quò magis subitur, eò obscurior, alto veluti cuniculo admittit. Ibi ingens amnis ingenti se fronte extollens tantummodò se ostendit, & ubi magnum impetum brevi alveo traxit, iterum demersus absconditur; Intus spatium est, magis, quàm ut progredi quispiam possit, horribile, atque ideo incognitum. Addit *Plinius*, stillantes antri hujus guttas statim in lapides indurescere. Huic non absimile est illud, quod *Atelanus lib. 16. c. 16.* describit: *Apud Arrianos Indos hiatus Plutonis dictus est, in cujus profundo occulta caverna & recessus immensi & hominibus incogniti; quomodo autem in tantam profunditatem sit depressus, neque Indi explicant; amplius tria millia diversorum animalium, ovium, caprarum, boum eò agunt Indi, superstitioneque multa animalia precipitant in profundum ejus barathrum, à quo nullus datur egressus, neque unquam videri possunt; Boum tamen mugitus, ovium balatus, caprarum vox, equorum hinnitus exaudiri; ac si quis aures illius faucibus admoverit, distinctè ejusmodi audiet, neque enim promiscuus sonus cessat resonare, quoniam quotidie eò precipites bestia aguntur. Quæ confirmat alterius antri exemplo *Seneca l. 5. c. 15.**

Hiatus terribilis apud Arrianos.

*Asclepiodorus est, inquit, haud remotum hinc, aliud antrum, in quod demissos quamplurimos à Philippo, ut metallum antiquum olim destitutum explorarent, quæ ubertas ejus esset? quò status? an aliquid futuris reliquisset vetus aversitia; descendisse illos cum multo lumine; multosque durasse dies, deinde longa via fatigatos vidisse flumina ingentia & vastas aquarum congeries, conceptus pares monstris, nec compressos quidem terræ supereminente, sed libera laxissimis non sine horrore visos. Unde ex tanta rerum mirabili compendiosa narratione sapienter tandem concludit. Non tota, inquit, solido contextu terra in unum usque funditur, sed multis partibus cava, & cæcis suspensa latebris, habet inania sine humore. Sed & lib. 3. c. 16. Sum, inquit, sub Terra minus nota nobis jura natura, sed non minus certa. Crede infra, quicquid supra vides; Sunt enim illic specus vasti, sunt ingentes recessus ac spacia, suspensis hinc inde montibus saxa; sunt abrupti in infinitum hiatus, qui sæpe illas urbes receperunt, & ingentem in alto ruinam condiderunt. Et cap. 8. sic habet. Quemadmodum in exteriori parte Terrarum vasta paludes jacent, magni & navigabiles lacus, quemadmodum ingenti spacio Terræ maria porrecta sunt, infusa vallibus, sic interiora Terrarum abundare aquis dulcibus, nec minus illas stagnare, quàm apud nos Oceanum & sinus ejus, imò eò latius, quò plùs Terra in altum patet. Quæ sanè verba *Seneca* instar anacephaleoseos esse possunt omnium eorum, quæ hucusque dicta sunt.*

Senecæ placitum.

Varia itaque sunt Antrorum Subterraneorum formæ, quæ aut casu, aut natura fiunt; quædam enim latè patent excavata; quædam altissimam continent cavitatem; quædam in longum porrecta, in imum profundè demissa; nonnulla multiplices habent aditus & recessus; omnes tamen eo ab Authore naturæ artificio condita, iis proprietatibus dotata, quales conditio locorum cumprimis & jure suo veluti postulare videbatur. *Strabo l. 6. ne teste, juxta Metaurum Siciliae, antrum est, per quod ingens fluvius diu longoque tractu alveo subterraneo percurrent, tandem in apertum campum devolvitur. Eodem teste, aliud esse traditur in sinu Emporico Mauritaniæ, adeò excavatum ad mare, ut fluxum & refluxum admittat intus ad septem stadia. Aliud ad Hierapolim & Laodiceum, de quo videas *Strabonem*, & lib. 13. prope Andiram antrum esse, tantæ dimensionis, ut usque ad Paleam perducatur, videlicet ad stadia 130; idque inde patuit, quod cum in hiatus hircus illapsus fuisset, reperiens à pastore fuerit in altera ejus parte, posteriori die.*

Varietas aliarum Cryptarum.

Strab. l. 6. Fluvii subterranei. Strab. l. 19.

Non dicam hîc de vastissimis & immensis specubus Æthiopix, quos fusè describit *P. Pais*, per quos Nilus & Niger ingentia flumina per subterraneos meatus, longitudinis inexplicabilis, altitudinisque incredibilis submergi devolvuntur. Non dicam hîc de Tauri Montis



Antrum in  
Andibus.

Montis seu Jamaï specubus & antris omnem fidem humanam excedentibus; de quibus vide *Ramusium tom. 1.* Mira sunt, quæ Americana Historia narrat de Montibus Andium, in quorum visceribus, suprà quàm dici potest, horrida antrorum receptacula tantæ capacitatis inveniri asserit, ut integris regionibus in terrena superficie non cedant; In hisce quoque ingentes ingentium fluminum Cataractas, quæ tanto fragore & sonorum diversitate suas præcipitant aquas, ut nihil in Mundo terribilius se audisse Fosfores testentur. Inter alia memoranda naviculam ibidem fuisse inventam, unde & quomodo in hoc intimæ terræ receptaculum invec̃ta, nemo fuit, qui conjecturare potuerit; Compertum tamen postea fuit, flumen hoc ex adversa montis parte centum quadraginta ferè leucis in profundissima valle exitum invenire; sed cum fluvius per ingentia præcipitia hîc se exerat, non video, quomodo hæc navicula

contra naturam per subterraneos lucos à nautis agitari potuerit in hanc inaccesfam subterraneam regionem; verisimilius est, eam Oceani Pacifici aut Atlantici Vorticibus haustam per continuatum aquarum in subterraneis meatibus fluxum, huc transportatam, inque littus subterraneum ejectam fuisse. Verum de hujusmodi admirandis Andium recessibus, fluminibus, catadupis, cæterisque naturæ ostentis, fusè & curiosè tractantem *P. Alphonsum d'Ovalle* Chilenfis Historiæ Scriptorem, à quo plura oretenus hic Romæ accepi, alibi producenda, Lector consulat. Videat & miretur, quæ *Olaus Magnus* in sua *Septentrionali Historia* de similibus subterraneis specubus seu potius regionibus narrat. Innumera hoc loco alia adducere possem; Verùm ne opus in immensum excreſcat, hic calamum sistendum duxi, plura in hoc Operis decursu suis & locis & tempore oportuniùs adducturus.



MUNDI

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER TERTIUS HYDROGRAPHICUS,

S I V E

## DE OCEANI NATURA,

Origine, motibusque tum externis tum internis, item de  
perpetua ejusdem pericyclofi, cæterisque miris in Natura rerum effectibus.

### S E C T I O I.

*De Natura Elementi Aquei, sive de Mari, motibusque continuis, quibus  
id nullo non tempore agitur, & de miris effectibus, quos in Mundo Subterraneo præstat.*

**D**icetur in hac Sectione, in  
quem finem Natura hosce  
marinos motus circa Terre-  
num Orbem constituerit. Item  
de varietate & mutatione æ-  
stus maris, quæ in variis Re-  
gionibus, Fluminibus, Insulis, Fretisque oc-

currit; De causis singulorum & omnium; de  
Fundi Oceani mira constitutione; De Cir-  
culatione Oceani per utrumque Orbis Ter-  
reni polum; & de mira constitutione & com-  
municatione omnium marium per occultos  
Terræ meandros.

### C A P U T I.

*De diversitate Motuum, quibus Mare nullo non tempore agitur.*

#### S U P P O S I T I O N E S.

**T**Ametsi in *Arte Nostra Magnetica* fusè  
celeberrimum hoc Naturæ opus, Ac-  
cessum dico, & Reversum Maris, quam  
& Intumescantiam & Detumescantiam maris  
vocant, exposuerimus; quia tamen hoc unum  
ex maximis Mundi Subterranei arcanis est,  
cujus virtute omnia conservantur & susten-  
tantur; idè quantum fieri potest, id hoc lo-  
lo quàm exactissimè describendum duxi, ceu  
aptissimum naturæ instrumentum, quo me-  
diante omnia, ut dixi, in Subterraneo Mun-  
do, veluti in utero quodam & panspermatico  
Naturæ penuario, ad generationes rerum  
perficiendas, ut ex discursu patebit, unice  
disponuntur.

Suppono itaque primò, Oceanum, quod  
commune omnium aquarum sublunarium re-  
ceptaculum est, unicum habere motum na-  
turalem, quo omnes & singulæ ejus partes  
in Sphæricam se superficiem nobis quidem  
insensibiliter, sensibiliter verò in superficiem  
planam componunt, quo peracto quiescunt;  
quod experimento constat; Si enim ventus  
lacum quempiam huc illucque fluctuare fa-  
cit, hoc cessante, aquam ad suum æquili-  
brium sub æquabili superficie lacus redire  
notum est; Cum enim fluxilis naturæ elemen-

tum sit, fieri non potest, ut una pars alterâ  
altior aut profundior subsistat; ergo ad æqui-  
librium ut tendat, necesse est; hic enim finis  
est appetitus hujus elementi. Si verò univer-  
sum Oceanum attendas in suo naturali statu,  
ille haud dubiè ad Sphæricam se superficiem  
componit, ut singulæ ejus partes sint à Cen-  
tro Terræ æquidistantes; & pulchrè probat  
*Archimedes lib. de iis, quæ vehuntur in aqua.*

Aqua O-  
ceani in  
Sphæram  
se compo-  
nit.

Suppono secundò. Mota una parte Ocea-  
ni per impulsu vehementiorem, totum suc-  
cessivè Oceanum moveri, necesse esse: Cum  
enim sit corpus continuum, mota pars A,  
mox partem sequentem B extollet in B, &

Mota una  
parte O-  
ceani, to-  
tus suc-  
cessivè  
moveretur.



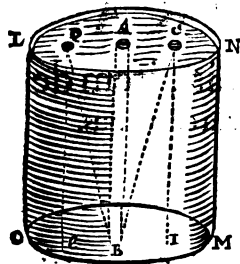
B partem F in C; & C partem G in D; & sic  
deinceps in circulum, usque dum restituatur  
suo principio; tantò tamen semper motus  
debiliores esse putes, quantò à principio sunt  
remotiores; quæ omnia dicta sint de motu  
maris nullis ventorum flatibus, qui ubique  
passim dominantur, sublatisque obvis litto-  
rum promontiorumque impedimentis;  
hisce enim motum non impediri duntaxat,  
sed & destrui necesse est. Hinc patet, si ca-  
nalis quispiam cujuscunque tandem longitu-  
dinis fuerit, aqua repleatur, subereisque obtu-  
raculis

Q

raculis claudatur; aquam exempto obturaculo, vel leviter pistillo pressam eodem temporis momento in altero extremo una motum excituram tantum quantum intra canalem pressa locum reliquerat.

Aqua Semper premit ad perpendiculum.

Suppono Tertio. Singulas aquae partes superficiales, aquas sibi subditas usque ad fundum ad perpendiculum premere naturaliter, per accidens verò, sive per impulsu violentum oblique premere. Sit vas quoddam



LMNO aqua repletum. Dico partes aquae A in superficie aquas sibi subditas premere non oblique versus M aut O, sed ad perpendiculum sibi infra positas aquas, juxta lineam A B. partes verò C aut D non oblique versus B, sed in E, vel I, rectè prement.

Et patet ex iis, quae subtili ratiocinio demonstrat Archimedes in citato Libro, ad quem Leonardo remitto. Patet & hoc experimento; si enim in B fundum vasis perfores, aqua non in D aut C, sed in A puncto ad B perpendiculari vorticulo facto rectè descenderet. Idem intelligi debet de quocunque loco in fundo vasis aperto: V. g. sit apertus fundus in B vel I, & mox comperies, aquam in D vel C per vorticulos descendere ad perpendiculum, & per E aut I, se evacuare.

Motuum Maris divisio.

Suppono Quarto. Motum maris esse vel

directum, vel vorticem vel concussionem. Motus directus maris est, quando versus plagam aliquam ab extrinseco impulsu concitatur. Motus vorticinus maris est, quando mare in gyrum agitur, & hic ut plurimum fit vel naturaliter, vel per accidens. Naturaliter, quando aqua abdità in fundo maris abyssu absorbetur. de quibus suo loco fusiùs. Per accidens movetur in gyrum, quando ventis contrariis mare in turbines agitur. Præterea Motus directus universalis est duplex, prior constans & perpetuus; alter perpetuus quidem est ex contrariis tamen motibus compositus. Motus directus perpetuus & universalis est ille, quo mare seu Oceanus perpetuò juxta motum Solis ex Oriente in Occidentem agitur. Motus alter generalis compositus ex contrariis motibus est propriè is, quem nos fluxum & refluxum, alii accessum & recessum, quidam Intumescentiam & detumescentiam Maris dicunt, & fit Motu Lunæ ex Ortu in Occasum.

Reperiuntur & in mari alii quidam motus proprii & singulares, alii contingentes. Motus proprii & singulares, illos speciales sive proprios vocamus, quibus aliquæ tantum Oceani partes moventur; Suntque iterum duplices; perpetui, & anniversarii, qui nunquam cessant infestare mare. Anniversarii, qui certis anni mensibus vel diebus in aliquo mari deprehenduntur. Sed omnium horum divisionem in sequenti resolutoria Tabula contemplare.

Motus Oceani omnium aquarum sublunarium receptaculi, alius est.	Directus	Constans & perpetuus, & est ab Oriente ad Occidentem, & dependet à Sole. Compositus ex motibus contrariis, & dicitur fluxus & refluxus maris, & dependet à Luna.
	Reflexus & est vel ex	Motu generali, quo mare ad oppositarum Regionum littora appellitur. Maris ad opposita littora vi ventorum reflexione, in aliam partem facta, quos Currentes vocant.
	Proprius & specialis, seu peculiaris alicui tantum mari, estque	Ex absorptione aquæ maris, uti fit in vorticibus, & vocantur motus circulares. Ex vehementi irruptione fluminis alicujus subterranei in subaqueis regionibus facta, qua mare continuo aliquoufque æstuat. Ex fluminum ingentium amniumque in mare sese exonerantium impetu, quo mare vel rectè propellitur aliquoufque, vel in turbines agitur, vel mare in inconstantes æstus agitur.
	Anniversarii sunt,	Qui certis anni mensibus, vel diebus in aliquo mari deprehenduntur: ad hos revocatur motus Oceani ex Austro in Boream, vel ex Borea in Austrum.
Contingentes Maris motus sunt, quibus nunquam Mare liberum est, nascunturque vel ex	Contingentes	Ventis, quorum in mari innumerabilis varietas est, quibus mare perpetuis agitationibus nunc in has, nunc in illas partes infestatur; & dependet à subitanea aëris commotione, uti de ventorum origine dicitur; & sine certo ordine, modo cessant, modo incipiunt, suntque quasi infiniti.
	Vel ex subterraneis spiritibus halibusque mare turbantibus, qui subinde ex fundo maris erumpunt, neque certo ordine constant; neque certo & definito tempore durant.	
	Circulatorius	Generalis { Est ille, quo Oceanus ex polo Arctico, per polum Antarcticum per viscera Globi Terrestris se perpetuò circulat. Specialis { Quo maria omnia communicantia per subterraneos meatus reciproca negotiationis commercia exercent. Particularis { Quo mare per subterraneos meatus intra montium receptacula se exonerat, & hac circulatione peracta, originem suam refertur.

CAPUT

## CAPUT II.

*De Motu generali Maris, qui est ex Oriente in Occidentem.*

**M**otus generalis Oceani est ex Oriente in Occidentem, & experientia diuturna iis, qui per immensa Oceani spacia ultrò citroque in novum Orbem suscepta navigatione innotuit. Qui enim solvunt ex India versus occidentale Bonæ Spei promontorium, atque ex Lusitania aut Hispania in Mexicum solvunt; multò breviori temporis spacio faciunt istiusmodi iter, quàm vel ex Lusitania in Indiam, vel ex Mexico in Hispaniam. Præterea qui ex Portu Acapulco Novæ Hispaniæ in Insulas Philippinas navigare solent, ex dicto portu, ubi perpetua ferè malacia est, ad decimum gradum latitudinis Borealis contendunt, & juxta dictum decimi gradus parallelum, tam feliciter in Occasum navigant, ut immotis velis spacio 85 dierum 3000 miliariorum spaciumificent, nec vela mutant, nisi ad Insulas, quas vocant *Ladrones*, ubi derelicto parallelo decimo ad decimum tertium navim dirigunt, ut os Insularum (*la bocca de las Islas* vocant) recta ingrediantur, sicque vitatis periculis Manilorum tandem portum tutè obtineant. Tertiam itaque Terreni Orbis partem non nisi septimestri, hoc Orientali vento, qui nunquam nautas fallit, faciunt.

E contra verò ex Moluccis sub decimo parallelo novam Hispaniam petere non possunt, utpote vento marique semper ipsis contrario; unde necesse est, ut ex Insulis Philippinis in Novam Hispaniam navigaturi quadragesimum gradum latitudinis Borealis ad eant, sub hoc enim à ventis Borealis, qui perpetuo in ora illa Americæ Septentrionalis regnant, impulsu, brevi tempore portum Californiæ obtinent. Ita oretenus mihi retulerunt *P. Simon Cotta*, & *P. Didacus Bobadilla*, Insularum Philippinarum procuratores, qui dictum mare jam bis sulcaverant.

Notatur & hic motus in Fretum Magellanico, ubi Oceanus ex Oriente in strictissimas hujus freti fauces irruens ingentibus æstu ebullitionibus fusque deque convellit omnia, donec sibi in Pacificum mare aditum inveniat. Sic per fretum Manilanum & Oceanum Gangeticum per Canalem Promontorii Comorini ex Oriente in Occidentem incitatissimo motu feruntur. Ad Sinum Paria tantà ex Ortum vehementià rapitur, ut inde os Draconis dictum sit. Observatur & hic motus ab iis, qui ex Europa versus Canadam navigant; Oceanus quoque Tartaricus per fretum Weigats summo impetu fertur, quod tum ex ipso motu, tum ex copiosa glacie, quam dictus Oceanus in illud fretum evoluit, constat. In Mari Pariter Pacifico mare movetur versus fretum Anian; A Japone in-

citatur versus Chinam, pari modo in freto ad Javam concitatur. Verbo, in toto passim Oceano hujusmodi motum ex Ortum in Occasum observari, aded certum est, quàm certa est multorum annorum experientia unanimi omnium Nautarum, qui dictum Oceanum sæpè sæpius triverunt, consensu approbata.

Hujus itaque tam luculenti effectus causa inquiritur. Peripatetici more iis solito, statim ad primi Mobilis raptum, quod utrum in rerum natura sit, necdum constat, confugiunt. Alii Magneticam virtutem fingunt in Sole, qua mare trahatur. Alii Metaphysicis speculationibus intenti, tantum abest, ut causam tanti effectus assignent, ut potius obscurant. Nos rejectis remotissimis istis speculationibus ad viciniore & proximas causas procedimus.

Itaque melius philosophabimur, si hujus marini motus causam, Solis ex Ortum in Occasum devolutionem dicamus: Cum enim maxima Oceani pars Zonæ torridæ subdat, Solque perpetuò ferè hanc plagam alicubi normaliter radiis suis feriat, atque aded ingentem aquarum molem quotidie radiis suis attractam attenuatamque vel in aërem, vel in vapores nubesque convertat, necesse est, ut in consumptarum attractarumque aquarum locum, aliæ ab ortu aut ab utroque latere substituantur: cum verò hæc aquarum attractio semper continuetur, effectum hunc fluxus maris in Occidentem pariter duraturum, nemo est qui non videt. Magnam autem & incredibilem aquarum copiam Solis virtute ex Oceano attrahi, quotidianæ & copiosissimæ pluviae iis in regionibus, quibus Sol verticalis est, abundè testantur; constatque ex relatione Nostrorum Patrum, qui in Collegiis Zonæ torridæ subiectis habitant; siquidem Sole ipsis in vertice constituto, circa meridiem tanta quotidie imbrium diluvia experiuntur, ut & camporum planities stagnare videantur, & portus littoraque abrasa è montibus arenâ cæterisque argillaceæ materiæ quiescentibus compleantur; atque hoc pacto mari, quod per Solem ablatum est, postliminio restituatur.

Cur verò sub quadragesimo latitudinis gradu venti ut plurimum Boreales dominantur in littoribus Maris Pacifici, causa est rarefactio vaporum, qui sub Zona torrida elevati, & in Borealem plagam longè lateque diffusi, à superveniente frigore, aëreque condensato denuò repulsi ventos memoratos efficiunt. Cur autem ventus in Mari Pacifico perpetuò sit Orientalis, causa est, quod Sole surgente vapores Oceano imminentes à frigore nocturno arctati, à subsequenti Solis calore

Cur brevius iter ex India in Lusitaniam conficiatur, contra longius.

Quomodo iter ex Insulis Philippinis in Mexicum instituitur.

Ubi locum Europæ Oceanus movetur.

Varie de hoc motu opiniones.

Vera causa exponitur.

Copiosissimi imbres iis quibus Sol verticalis est.

Causa cur sub 40 gradu in Mari Pacifico Boreales venti dominantur.

Sub Zona  
torrida po-  
tissimum  
sele exierit  
Motus hic  
Euro-Ze-  
phyreus.

Lunæ mo-  
tus eum  
maximè  
promovet.

Ex huius-  
modi uni-  
versali O-  
céani mo-  
tu, alii duo  
nascuntur  
ex Borea in  
Austrum,  
& contra.

calore rarefacti in ventos degenerent, qui cum anteriores Oceani semitas perpetuò sollicitent, mirum non est, causâ eâdem perdurante, & motum maris ex Ortu in Occasum, juxta Solis motum perpetuari. Accedit, quod ex Borea & Austro vapores repulsi, aquas utrinque perpetuò quoque intra Oceani Euro-Zephyreum Currentem cogunt. Est autem hic motus tantò vehementior, quantò Sol Oceano fuerit normalior. Undè quamvis in Oceano Zonæ temperatæ subjecto, vim suam Sol quadantenus exerat, quia tamen obliquè tantam superficiem maris radiis suis ferit, hinc motus maris ex Ortu in Occasum, minimè hic tam violentus observatur, quàm in Zona torrida, aut locis eidem vicinis.

Tandem Lunam quoque hunc motum Oceani Euro-Zephyreum multum promovere, hinc constat, quod in conjunctione aut oppositione Solis & Lunæ, motus hic Euro-Zephyreus multò concitator vehementiorque à Nautis comperitur; dum in conjunctione vacuatas à Sole Oceani semitas potenter premit, ex qua pressione mare semper in anteriorem partem, juxta Lunæ Solisque motum pellatur, ut infra fusiùs demonstrabitur. In oppositione verò, Luna noctu pariter in occasum premit, undè unda trudens undam perpetuò quædam fit ex Ortu in Occasum Oceani fluctuatio, qua defectus aquarum à Sole attractarum, per subsequentes aquarum à Luna compressarum concitationes resarciatur. In Quadraturis verò, uti Luna mare non perfectè respicit, ita minorem quoque compressionis effectum præstat: Et experientia docet, Motum hunc fere semper in quartis Lunæ oppido debilem esse.

Atque ex hoc motu generali Euro-Zephyreo, alii duo motus Oceani nascuntur; quorum unus est ex Austro in Boream; alter ex Borea in Austrum. Constat enim Oceanum ex Boreali Mundi angulo, vehementi quodam impetu versus Australem plagam prorumpere in Oceano Athlantico, quo fit, ut qui ex Lusitania aut Insulis, quas *Azores* vocant, versus Bonæ Spei promontorium iter faciunt, id citius, quàm contrà confi-

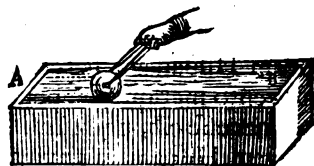
cient; durat autem hujus fluxus vis & efficacia semestri pene spacio, à Septentrione quidem in Austrum, & contrà. Quod quomodo fiat, aperiam.

Cum Sol, uti suprà dixi, perpetuò Zonæ torridæ immineat, ingentemque aquarum molem ex Oceano sibi subdito extrahat, fit, ut hujus Oceani tractus aquis evacuatis veluti decliviores reddantur. Septentrionalis verò Oceanus utpotè extra normales Solis radios constitutus, humidissimo suo temperamento plerumque circumvicinum aërem in se convertendo continuum aquarum incrementum suscipiat, seque in consumptarum aquarum locum, providâ rerum dispensatrice Naturâ hac ratione ordinante, substituat; fit ut Oceano sub Zona torrida, aquarum defectu laboranti, Septentrionalis incremento suo subveniat, ut dives egeno, omnibus partibus ad totius conservationem conspirantibus. Idem dicendum est, de Oceano Australi, Boreali opposito. Undè torrido & macilentò semper ex alterutris Oceani ditioris penuario singulis semestribus alternatim veluti annona quadam à provida natura, nè in necessariis deficiat, deputatur, ad defectum unius, excessu alterius supplendum. Dicta hac experientiâ confirmo.

Si supra oblongum quoddam receptaculum aquis repletum, globum ferreum igne priùs candefactum, forcipe apprehensum sensum ex A in B. ducas, ita tamen, ut aquæ

Causa ho-  
rum mo-  
tuum.

Experi-  
mentum.



superficiem non tangat; invenes quod dixi, aquam globi motum mox secuturam, in medio veluti canali quodam relicto, & si prius confinia aquæ & receptaculi notes, videbis cessante motu globi & frigidæ, aquam luculenter in vase defecisse, utpote calore globi in vapores resolutam. Atque hæc de Motu generali Euro-Zephyreo, seu Noto-boreo sufficiant.

### C A P U T III.

#### *De Motibus, quos Currentes vocant, sive percussos, aut reflexos.*

Currentes  
maris intra  
Canarias &  
Hispanio-  
lam.

Contingit hic Motus multipliciter; Vel ex generali motu Euro-Zephyreo contra imminetia Regionum littora impulsus, & hinc deinde reflexus, quem Currentem Nautæ dicunt; vel ex ventorum flatibus, vel denique ex motu fluxûs & refluxûs reflexo, vi Lunæ causato. Qui ex Canariis Insulis in Mexicum solvunt, Currentibus Oceani maxima parte vehuntur, qui intra Cubam & Hispaniolam & Continentem No-

væ Hispaniæ aded vehementes sunt, ut fluminis impetum referre videantur; navibusque semel in hujusmodi fauces coniectis, nulla recedendi facultas datur; imò ex Mexicano sinu in Hispaniam soluturis, littora Virginæ & Floridæ tenenda sunt, ut navis cursum suum tenere possit; cujus rei ratio alia non est, nisi quod Oceanus partim ex Borea in Austrum maxima vehementia ruens in Capite seu Promontorio Candido (quod *Cabo bianco*).

Declivitas  
undima-  
is causat  
apidita-  
em Cur-  
rentium.

Obiectio.

Sub Z  
torrid  
tiffim  
fefe e  
Motu  
Euro  
phyre

Lunæ  
tus cu  
maxis  
promi

Ex h  
modi  
veria  
ceant  
tu, a  
naft  
ex Be  
Auff  
& co

Cu  
m  
Ca  
Hi  
Lr

*bianco*) illisus refluxusque, & hinc iterum ex Ortu in Occasum motu generali, cursum suum versus Insulas Cubam & Hispaniolam dirigat, ubi inter fauces conclusus constrictusque vehementes fluctuum commotiones excitat; Cum verò in sinum usque Mexicanum continuatus, ibi exire vetetur, ad Littora Virginie & Floridæ cursum decircinans, ibi summo impetu Oceano libero denique resti-

tuitur, denuò circulandus; quem motus, ut dixi, generalis maris egregiè juvat; cum enim ab hoc sub Zona torrida violentiam patiatur, neque omni ex parte mare concitatum perumpere valeat, hinc reflexo Currente effugium quærens, intra dicta loca circularis, suo restituitur principio. Verùm de hisce in sequentibus uberius dabitur discurrendi materia.

## CAPUT IV.

## De Motu generali Maris, ejusque circa Orbem Terræ effectibus.

**L**ector primam scire debet, quod sicuti flumina diversos in extima superficie fortiantur effectus; ita & in mari: siquidem in Æstibus, Currentibus, Syrtibus, absorptione & regurgitatione maris, flumina inter montium parietes conclusa, longisque ambagibus decircinata cæteris celeriores motum, ut experientia docet, acquirunt, & tantò quidem celeriores, quantò alveos habuerint decliviores; In latè verò patentes diffusa campos, dum suam explicant amplitudinem, tantò tardiori progrediuntur motu, quò alvei eorum planiores fuerint. Est & Oceani universi fundus haud secus ac in Terræ superficie, prorsus inæqualis; jam enim ingentibus montium catenis, scopulorumque multitudine cinctus, profundissimas alicubi valles & angiportus; modò in vastissimarum regionum planities exporrectas suas explicat undas; subindè in occultas & abditas voragine inromissus unà secum aquarum molem abducit; nonnunquam ex cæcis Terræ abyssis regurgitatus sævas concitat tempestates.

His ita constitutis, non possum non mirari nonnullorum imperitiam, qui dicunt, Mare semper quoad motum, eodem modo se habere, neque celerius in uno, quam in altero agitari. Quod uti contra experientiam est, ita temerarium esse judico, id asserere; uti paulò post inductione motus universalis maris ostendetur.

Certum est, Oceanum motu generali ex Oriente in Occidentem virtute Solis & Lunæ cieri. Constat autem ex superius allatis, æstum sive intumescentiam & detumescentiam Oceani virtute Lunari concitatum, non superficietenus tantum, sed totam Oceani massam molemque à fundo usque ad superficiem commoveri. Et ego horum omnium auritus testis esse possum, qui dum freti Siculi miracula scrutarer, non semel in summa maris intumescencia, ingentem strepitum audiui; & cum ex nautis quærerem, quidnam istiusmodi sonus esset; responderunt, hunc sonum semper percipi, mari in summo æstus gradu existente; fieri autem hunc sonum & strepitum fragorem ex collisione lapillo-

rum, conchiliorum, similiumque rerum fundo inhærentium, quæ rapiditate maris agitata & identidem inter se collisæ hunc strepitum efficiant. Unde collegi primum, non superficiem tantum maris, sed & totam aquarum molem virtute Lunari moveri; Si enim hæc virtus conchilia in ipso fundo adhærescentia crustacea & mollia omnis generis, tum nova tum plena luna crescere faciat, certè vis motrix Lunæ in corpuscula nitro sale, alumine, vitriolo, bitumine composita, quibus universum mare refertum est, non minori virtute aget, quàm in alia. Maria quippe virtute Lunari rarefacta & attenuata, dum omnes simul locum majorem quærunt, & hæc subsequentes, & aliæ alias vehementer sollicitant; magnam indè intimi quoque maris commotionem & intumescentiam nasci, nemo nisi harum rerum imperitus negare poterit. Atque hoc primum est.

Altera opinio eorum est, qui sentiunt, Mare juxta declivitates vallium submarinarum non velocius, quàm in submarinis planitiebus moveri, quod experientia planè repugnat; Cum enim jam ostensum sit, universam molem Oceani unà moveri, certum est, in declivitatibus vallium illud majore impetu ruere, quàm in planis fundis; & diversi Oceani perpetui Currentes nunc in hanc, nunc in illam plagam velocitate sua ruentes, quæ naves etiam onerarias, non obstante secundo vento, secum rapiant etiam invitas; quod non fieret, nisi dictæ in mari declivitates darentur: hisce enim moles Oceani inclusa & coarctata diversaque non secus ac inter montes flumina cursum suum promovent, donec planioribus locis restituantur.

Sed dices, occurrere quotidie diversos & differentes in Oceano Maribusque Currentes, qui tamen non durant, sed extemporanei sunt. Resp. hujusmodi currentes non immediate à virtute Lunari, neque à dispositione fundi maris, sed à ventis aquas nunc in hanc, nunc in illam partem superficialiter agitantibus provenire; Unde non perpetuantur, sed cessante vento mare tranquillitatem nanciscitur: Currentes verò sive mare ven-

Q 3

tis

Fundus  
Oceani in-  
æqualis  
causat ce-  
leritatem  
aut tardi-  
tatem flu-  
ctus.

Motus flu-  
xus & re-  
fluxus to-  
tam maris  
molem  
concitat.

Experien-  
tia.

Declivitas  
fundi ma-  
ris causat  
rapidita-  
tem Cur-  
rentium.

Objectio.



tis tempestatibusque obnoxium, sive tranquillum ab omni agitatione fuerit, semper tamen durat. Si itaque mare istis, quos diximus, motibus tam generalibus, quàm specialibus non moveretur. sed semper consisteret, tunc verum quoque foret, mare semper eodem se modo, sive fundus ejus planus, sive declivis fuerit; sed cum mare perpetuò jam ab Oriente in Occidentem modo ex Septentrione in Austrum, & contrà; nunc intra valles submarinas Currentibus suis agitetur, illud eodem semper modo se habere impossibile est. Sed jam hæc omnia apodictica & geographica demonstratione comprobemus.

Explica ante te Mappam Geographicam, quam datà operà, ita delineavimus, ut quæ proposito nostro oportuna fuerint, ex ea luce meridiana clarius elucescant. Diximus in præcedentibus, Motum Maris generalem esse ab Ortum in Occasum; quod tamen non ita intelligi velim, quasi mare continuato fluxu semper rectà feratur ex Ortum in oppositam plagam, sed subindè obliquo reflexu, nonnunquam circulari, interdum fluxus & refluxus motum pro occurrentium impedimentorum constitutione cieri. Sole itaque existente in vastissimo omnium Oceano, virtute luminarium, utpote in campo amplissimo se potissimum exerente, Oceanus percussus juxta motum siderum longè lateque se explicat, & potissimum per Archipelagum Indicum, 11000, uti referunt, Insularum fœtura turgidum. Observatum itaque, Mare in tanta Insularum frequentia veluti carminatum, ob varias in sequentes Insulas obvias repercussiones & insultus, insolitos prorsus ætus movere. Tria tamen loca potissimum recensentur, in quibus hujusmodi maris ludibria potissimum spectantur. Primus inter Japoniam & Chinam; Alter in freto Malacam inter & Sumatram; Tertius inter Javam, Celebes, Borneo, & Terram Australem. Inter Japoniam & Chinam mare nunc ex Occidente in Orientem, jam in circulum abiens tam sævas causat tempestates, ut quemadmodum Historiæ Nauticæ narrant, naves involutæ vix sese extricare valeant; impetus enim maris iis in locis tantus est, ut ex contrariorum fluctuum concursu vel ipsas naves in altum elevet à maris superficie semotas, & præsertim accedente vento Cæcia per aërem in vicinos scopulos illisas, in mille partes diffingat. Vide de his *P. Furnerium* in sua *Hydrographia lib. 6. c. 8.* Causa hujus est: Quia mare Australe summo impetu in Littora Chinæ repulsum ex Occidente in Ortum repercussum, cursum suum aliquouſque tenet, & novis semper & novis aquarum accumulationibus K (vide Mappam.) mare urgentibus, dum id repercussi fluctus superare nequeunt, per littora Chinæ XYV. accedente pressurâ ad littora Japoniæ factâ, in circulum abire necesse est, & supervenientibus ex altera Japoniæ parte Australis maris

fluctibus, dum mari ex Boreali parte circulato occurrunt, turbines sævi ingentesque procellarum tumultus, ibi nascuntur, unde navium hominumque interitus. Porro maris fluxu ex Oriente in Occidentem continuato, dum inter Insulas Philippinas & littora Conchinchinæ paulò profundius sese intra fretum Malacense insinuat, in hujusmodi gurgustis, M, tam insolitas ciet tempestates ætusque, quales sæpè cum rerum omnium jactura nautæ experti sunt; neque mirum est, cum mare per dictum Conchinchinæ Canalem, tanquam per profundissimam vallem intra angustias, M, freti sese insinuet, ubi tantæ molis aquarum sustinendæ impotens partem in circulos agit, partem in littora Sumatræ reverberat: Unde mare contrarios generali motui motus mentiri necesse est. Idem evenire dicitur inter Javæ, Borneo & Terræ Australis freta: Mare quippe ex E, australi Oceano sollicitatum, tum propter innumeros Insularum occurſus incurſusque, similem supra descriptis ætuum faciem induit, donec ab Insularum expeditum fastidiis, liberum in Occidentem cursum prosequatur. Ex faucibus ergò fretorum O & P, summo impetu labens cursum suum primò dirigit versus promontorium Terræ Australis B, ubi reflexum Currentem suum dirigit in Septentrionem versus sinum Camboiæ R, tanto impetu, ut quemadmodum Itineraria nautica referunt, fluminis rapiditas videri & existimari possit; In Gangelico verò littore fluxus & refluxus hujus torrentis tam velox & impetuofus fertur, ut ad 30 milliaria littus nunc obtegit, nunc detegat, tanta velocitate, ut eum vix eques validissimo cursu evitare possit.

Quæritur causa hujus. Resp. Mare dum per Currentem P Q, ad littus Terræ Australis Q repercutitur, fluxum suum aliquouſque, verbi gratia in C, continuari, ubi Currens denud à supervenientibus Currentibus, quæ ex Insularum circumjacentium angiporibus ruunt, obversans, unâ cum iis in ultimam Sinus oram P dirigitur: Velocitatis verò marinæ hoc in loco causam esse dico, vallis submarinæ præcipitem declivitatem, per quam Mare summo impetu ruens, descriptos paulò ante effectus in littore efficit. Cum verò Mare hoc loco tot vorticibus refertum comperiatur, ut Nautæ eos vix superare possint, causam esse dico, quod mare hoc in loco R per quendam subterraneæ voraginis meatum in intima montium Imai & Parapanisi hydrophylacia ad fontium fluminumque origines constituendas sese exoneret; hoc autem ita esse, profunditas maris nullâ hoc loco bolide explorabilis satis testatur, & in *Itinerario* fusè deductum fuit.

Porro dum mare eo impetu, quo affluit, hoc loco refluat, fit ut Currentem suum priori Currenti relicto, utpote ipsi contrario partim versus G, partim per Canalem F. Zeilanum inter & promontorium Camorinum constitutum

Currentes  
varii.

Ingens fluxus & refluxus maris in Camboiæ littoribus,

In Archipelago Indico cur tam sævi ætus.

Tempestates horrendæ inter Japoniam & Chinam & causam harum.

tum dirigat, non minori impetu, quam quos in supradictis fretis descripsimus, impellat, ubi dum novos Currentes ex Terra Australi repercussorum occurfus reperit, fluxum suum partim in Sinum Cambaiae, partim in Maldinarum Insularum exercitum dirigit, ubi à firma statione, nec non multiplici armorum defensione praecupatum receptui canens, versus Indiae littora fuga sibi consulens, veluti circulat in interiora sinus Indiae littora fuga sibi consulens, veluti circulat in interiora Sinus Indici rapitur; hic verò concursu cum priori Currente facto, ingentes pariter fluxus & refluxus excitat, tumorque ad quinque, vel ut alii, ad septem orgyas in dicto littore excrescit; In uho verò ex Ostiis Indi fluxus & refluxus maris praeter ceteros in admirationem trahit, tanta est currentis & recurrentis maris tum magnitudo tum velocitas, ut multi putent, prodigiosi hisce aestus incrementis *Alexandrum Magnum* quondam territum ab ulteriori expeditione destitisse. Causam eandem esse puto cum ea, quam in Sinu Cambaiae descripsimus, fundi videlicet maritimi declivitatem ceu abyssum quandam, per quam mare sese in interiora Montium ad lacus & flumina constituenda exonerat. Hanc autem submarinam vallem divaricari ex una parte versus Ostia Indi, ubi cum vallè Terrena fluminis continuatur; Indum enim per profundissimas valles inter praeceptos Montium scopulos currere, notius est, quam ut dici debeat. Ex altera parte, uti *Mappa* monstrat ex G in E. usque in Sinum Persicum secedere, quod etiam ex fluxu maris perpetuo in dictas plagas nitente, innotescit. Sinum Persicum abyssis refertum, & per subterraneum meatum iuxta *Loffandam* promontorium Mari Caspio correspondere, in *Tertio Libro* fusi ostendimus. Certum est Oceanum Indicum, uti impetuoso motu intra hoc mare irrui, ita saevissimas quoque & inevitabiles tempestates ex fluctuum inconstantia & varia Currentium nunc huc, nunc illuc repercussorum circulatione, excitare, quotidiana penè naufragia sat testantur, uti mihi oretenus tum *Notri Patres*, tum alii, qui hoc mare non semel fulcraunt, narrarunt; hi unanimi consensu dicunt, hoc mare tum ob inscrutabilem profunditatem abyssum potius, quam mare dici debere, tum ob vortices, quos continuo agitat, subterraneis meatibus refertum. Accedunt hisce *Tygris* & *Euphrates* amnes vastissimi, qui iuxta *Babylonem* amico confuxu juncti, dum iuxta *Bassoram* sese in hunc Sinum summo aquarum incremento per multiplicia ostia exonerant, fieri non potest, quin ingentes commotiones suscitent. Sed de hoc Mari alibi in hoc opere pluribus. Quare ad instituti nostri flum revertamur.

Dum deinceps novi in hoc Indico Oceano Currentes occurrunt, unus ex Cambaiae angulo refulans iter suum dirigit versus Litto-

ra Africa, ubi torrentis instat partim in Mare rubrum, partim ad littora Africae continuato fluxu per Canalem, Africam inter & Insulam S. Laurentii interjectam, veluti ex monte quodam in profundam vallem labens, eos ibi tum testus, tum procellas excitat, quales nullo non tempore suo damno Nautae experti sunt: hac enim plaga uti scopulis & scyrtibus intricata est, ita naufragiorum frequentia non exiguum sibi infamiam peperit, verè horror Nautarum. Alter Currens ex Sinu Cambaiae ruens versus Terram Australem tanto impetu fertur, ut vix navis hunc Currentem secuta, redire visa sit, apertum signum, novam ibidem maris declivitatem, mare in nescio, quos Australis Terrae X meatus subterraneos abducere. Porro ad Promontorium Bonae Spei prior Currens cum posteriori concurrens junctis copiis novas suscitatur tempestates cum maximo aestus incremento; atque hinc laxiori spacio restituti, atque in immensas Occidentalis, id est, Africani Oceani regiones longè lateque diffusi, bipartito quodam fluxu universam Americam infestare videntur, parte Oceani ex S in D corrente, & hinc à Currentibus Borealis Oceani supervenientibus inhibita intra Ithrai angustias, & Mexicani Sinus intricatissimas semitas deflexa; ubi eos excitat fluctuum fervores effectusque, quos infra in *Disquisitione septima* describemus. Pars verò altera Americae Australis littora intrans, reflexumque à supervenientibus Oceani undis intra Magellanicum freti angustias coarctatur, ubi concurrentibus ex Oceano Australi Currentibus, dum de transitu inter utrumque Oceanum pertinaeissimum praelio concertatur, aqua in montium cumulos agglomerata fulque deque fert omnia, nisi Luna Marium arbitra, decremento suo refluxaque inter alterutrum mare pacem & inducias aliquantisper constitueret. Vide *P. Iosephum Accostam*, qui huiusce loci tempestates & pericula quam exactissime descripsit, ubi & expressis verbis asserit, Oceanum veluti ex alto monte intra fauces, veluti intra vallem angustam scopulisque rupibusque intricatissimum summo impetu irruere; Idem Australi mari contingere, dum intra dictas angustias aestus incremento impellitur.

Itaque mare ex tantis freti angustioribus tandem eluctatum veluti de victoria triumphans, longè lateque in immenso & inexplorata adhuc vastitatis Oceano Australi exporrectum, communi generalis motus ductu quietè & pacifice progreditur, usque dum termino, à quo hanc narrationem incepimus, restituatur; quae uti in *Mappa* luculentissime monstrantur, ita ea fusius explicanda non duxi.

## CONSECTARIUM I.

Hinc sequitur primò. Aquas superficiales maris, nisi à ventis impediantur, semper cursum

Currentium in mari Indico descriptio.

Sinus Persici descriptio.

Tygris & Euphrates.

Currentes in Asia.

Promontorium Bonae Spei.

Tempestates in fretis Magellanicis.

sum suum ex Ortu in Occasum suscipere; In vallibus verò submarinis pro eorundem constitutione nunc in has, nunc in illas oras derivari. Secundo. Maris cursum tam superficiale, quam intra valles decurrentem impediri, ubi terrenarum Regionum littora & promontoria impegerit; ut proinde ex hisce rectè intellectis, omnium æstuum diversitas in aliis & aliis regionibus occurrens dependeat.

#### CONSECTARIUM II.

Ex hisce quoque sequitur, non ubique lo-

corum recensitos tum Currentium tum æstuum effectus eosdem semper esse, sed pro Luminarium in Zodiaco situ; alias enim mutationes subeunt, Lunâ in Tropicis, alias in Æquinoctiali constitutâ; Alias quoque in conjunctione & oppositione Lucis minimas, quemadmodum fusè in sequentibus docebimus. His ita constitutis, jam ad proximas horum effectuum causas explicandas calamus convertamus.

### SECTIO II.

#### CAPUT I.

*De secundo Motu Maris generali, ex duobus contrariis Motibus composito, & quem Æstum Maris, sive Fluxum & Refluxum, Accessum quoque & Recessum, aut Intumescentiam & Detumescentiam Maris vocant.*

Varie opiniones circa fluxum & refluxum Oceani.

Vera sententia fluxus & refluxus astruitur.

**Æ**stu Maris uti nihil passim notius, ita ipsismet Philosophis causâ ejus nihil hucusque ignotius fuisse, tot ac tanta placitorum, quæ indè exorta sunt, monstra, abundè testantur: Alii siquidem hunc motum in respirationem terreni, nescio, cujus animalis, ridiculo fanè figmento conjiciunt; Alii in motum Terræ diurnum circa suum Centrum, uti omnes, qui Terram circa Solem immobilem *Syphis* labore versant, quidam in Terræ motus subterraneos; Nonnulli Lunam Magnetem faciunt, mare nunc attrahentem, nunc repulsantem. Tempus me deficeret, si omnium nugas hoc loco recensere vellem. Qui plura desiderat, is adeat *Meteorologiam Fromondî*, & *Furnerii Hydrographiam*, *Conimbricenses*, *Cabeum l. de Meteoris*, *Rheitam in Oculo suo Enoch & Elia*; ubi ea fusè refutata reperiet: Plerique tamen melioris notæ Philosophi in hoc conveniunt, æstum Maris aliundè provenire non posse, nisi à Luna: Sed & hi disparibus rationibus mirificè inter se digladiantur. Nos neglectis eorum placitis, nostram de mirifico hoc marium motu sententiam adstruimus, & tantò quidem exactius, quantò inde in Terreni Orbis intima Anatomia, majora nobis emolumenta, majoraque rationum momenta emanatura confidimus. Et quoniam æstus hujusmodi unum ex illis naturæ secretis est, in quo penetrando Sapientissimi quivis se cæcutire profitentur; Certè ipsos Jurisconsultos imitari nobis constitutum est, qui prius in factò concordant, antequam de Jure disputent, cum ex ipso factò jus oriri tantum sit apud Legum Doctores. Hoc pacto, ut luculentius causa tam prodigiosi effectus nobis constet, effectum prius, sive rem ipsam liquido restatam certamque nos habere necesse est, cum causam rei inquirere Philosophando, antequam certò nobis constat, rem verè sic se habere, ridiculum, ne dicam stoli-

lidum foret, & à ratione alienum institutum. Afferimus itaque, principalem causam æstus marini, quem affluxum & defluxum vocamus, aliam non esse, quam Lunam unâ cum Sole concurrente, sine quo Lunam operari impossibile foret; cum Sol radiis suis Lunam perpetuò illustret, virtutem Lunæ effectricem æstus suscitet, & sic tandem effectus infallibiliter, de quo tractamus, consequatur. Dicimus itaque Lunam proximam & efficientem causam esse motus hujus; Solem remotam & dispositivam; utrumque sidus adæquatam omnium motuum causam; materialem verò ipsum Oceanum unâ cum alia & alia montium, littorum, regionum, Insularumque obviarum constitutione. De proxima causa prius dicemus, deinde de causa formali, & materiali, & tandem de finali. Lunam proximè principaliter æstus marini causam esse ita ostendo. Illa propriè causa proxima & efficiens alicujus effectus dicitur, quæ influit in effectum per influxum ex se formaliter defectibilem; adeoque essentialis quædam connexio sit causam inter & effectum. Sed hanc connexionem Lunam inter & Oceanum reperiri, notius est, quam dici debeat. Ergo. Quod ut ostendatur, notandum, duplicem motum maris hoc loco considerari posse; unum diurnum, quo motus maris motum diurnum Lunæ sequitur ex Ortu in Occasum usque ad eum, à quo mota fuit, locum, spacio ferè 25 horarum sequitur. Alter est motus maris mensstruus, eò quod defluxus & affluxus maris sequitur motum Lunæ proprium, contra signorum successionem integro mense Lunari, qui mare bis paulatim crescendo ad summum incrementum circiter octo dierum spacio pervenit, & bis decrementum totidem diebus patitur. Sed prius diurnum maris motum exponamus. Irrefragabili experientia innotuit, singulis diebus ad Ortum Lunæ maris incrementum incipere, & 6 horarum

Sol & Luna causa fluxus & refluxus Oceani.

Duplex motus maris diurnus & mensstruus.

Æstus 6  
horis cre-  
scit bis, &  
aliis sero  
decrefcit  
bis, in op-  
positis qua-  
drantibus.

rarum spacio emenso maximum incremen-  
tum obtinere; quod ut plurimum fit Sole in  
Verticali seu meridiano existente; Luna verò  
à Meridiano declinante aquas in derelicto  
quadrante per totidem sex horas decrefcere,  
ita ut in oppositis quadrantibus semper aquæ  
sex horis vel crescant, vel decrefcant, uti post-  
ea per instrumentum nostrum ad oculum de-  
monstrabimus. In motu verò menstruo æstus  
ita se habet. Tempore novilunii mare omnium  
maximè tumet fervetque usque ad quartum  
ferè ætatis Lunarum diem inclusivè; Nam à  
quarto usque ad septimum notabiliter aquæ  
incipiunt decrefcere, ita ut circiter die à no-  
vilunio octavo sint humillimæ usque ad un-  
decimum, & ab hoc usque ad decimum septi-  
mum incrementum resumunt, à decimo se-  
ptimo verò usque ad vigesimum secundum  
decrefcunt usque ad vigesimum quintum, &  
hinc usque ad conjunctionis tempus conti-  
nua incrementa denuò suscipiunt, durante  
perpetuò alterna hac incrementorum decre-

mentorūq; vicissitudine. Estque hoc primum  
argumentum Lunæ cum Mari consensūs.

Alterum argumentum deducitur ex situ  
Lunæ; siquidem Lunā in Æquinoctiali con-  
stitutā omnium potentissimo influxu in mare,  
utpote ad ipsum normaliter sita agit, non item  
in Solstitiis constituta, ita ut quemadmodum  
in diurno Lunæ motu, tunc maximum Mare  
incrementum acquirit, ubi Meridianum atti-  
gerit, ita in menstruo maximum Mare jure  
merito acquirit aquarum incrementum, ubi  
ad æquinoctialem pervenerit Luna, quorum  
causa postea assignabitur, qui tunc quoque  
omnium maximus & potentissimus est, quan-  
dò sidus utrumque vel conjunctionis, vel op-  
positionis tempore in Æquinoctiali constite-  
rit. Atque uterque paulò ante expositus Maris  
motus Lunæ consensuens, semper eodem  
modo se haberet, si ab extrinsecis impedi-  
mentis, de quibus postea, à suo itinere non  
detorqueretur. Sed jam ad causam veram &  
genuinam enodandam procedamus.

Argumen-  
tum ex situ  
Lunæ.

Pro diver-  
so situ Lu-  
næ Mare  
majus aut  
minus in-  
cremen-  
tum susci-  
pit.

## CAPUT II.

## DISQUISITIO I.

*Quanam virtute aut qualitate Luna mare moveat.*

**D**iximus in præcedentibus Lunam esse  
proximam æstus marini causam, quam  
& innumeri alii Scriptores unā me-  
cum assignant. Sola itaque difficultas in hoc  
consistere videtur, quam scilicet virtute  
aut qualitate tam mirificos effectus præstet,  
quam uti, nemo hucusque rectè exposuit,  
ita mearum partium esse, ratus sum, eam,  
quàm fieri potest, luculentissimè demon-  
strare.

Sympathia  
Lunæ cum  
Terraqueo  
globo.

Suppono itaque primò, Esse Lunam inter  
& Terraqueum globum, mirum quendam  
consensum & sympathiam reciprocā, or-  
tam ex similitudine & proportionē quadam  
temperamenti utriusque globi; siquidem  
sympathiam ex similitudine nasci notius est,  
quam ut dici debeat. Quemadmodum autem  
nulla in naturalium rerum ambitu substantia  
est, quæ non cum alia quapiam sympathiæ  
atque antipathiæ consensus dissensusque jur-  
gia litesque exercent, ita corpus Lunare cum  
Terraquei globi humido præcæteris sideribus  
miras consensus leges exercere notum est,  
non ex inanimatis solū, sed & vegetabili-  
bus sensitivisque substantiis, quin vex ipsi  
humoribus in corpore humano existentibus,  
qui ad Lunæ incrementum mirificè alteran-  
tur: Lunatici furiant, podagrici plus solito  
torquentur, catharris obnoxii rheumatis re-  
plentur; In inanimatis Lunares species, uti  
varii lapides & mineralia; In vegetabilibus  
herbæ à mirifico consensu, quem cum Luna  
habent, Lunariæ dictæ; In sensitivis anima-  
lia Lunæ subjecta dominio, miras humorum

Luna hu-  
morum  
massam  
mover.

vicissitudines experiuntur, quibus cum plena  
sint Physicorum monimenta, supervacaneum  
esse ratus sum, iis commemorandis diutius  
inhærere, ut vel hinc admirandus Lunæ in  
sublunaribus consensus pateat.

Suppono Secundò, hanc virtutem Lunæ  
influxivam esse specificam qualitatem à tota  
substantiæ Lunarum similitudine promanan-  
tem, subtilissimam, & mirè (quibusvis etiam  
obstaculis positis) penetrativam; Siquidem  
conchilia in fundo maris virtutem Lunarem,  
incremento suo sat superque testantur; ca-  
tharris obnoxii etiam inter densissimos parie-  
tes conclusi; aquæ nonnullæ vitreis vasis ar-  
ctissimè munitæ, ad Lunæ incrementum ita  
concitantur, ut bullire videantur.

Lunæ via  
qua mare  
concitat  
est specifi-  
ca non ele-  
mentaris.

Suppono Tertio. Corpus Lunare juxta  
analogiam quandam & proportionem eo-  
dem constare temperamento, quo noster  
Terraqueus globus; sed hic unā cum univer-  
so Oceano ex salinis corporibus, v. g. sale,  
nitro, alumine, vitriolo, bituminosisque sca-  
turiginibus maxima ex parte constare, iis  
constat, qui Chemicæ peritiam habent, qui  
omnia hæc se in aquæ marinæ distillatione,  
tanquam in corpore, à quo omnium cæte-  
rorum origo observatur, testantur; Cum vix  
ullum corpus sit in hoc sublunari mundo,  
quod salinis, nitrosis, vitriolatis, aluminosis-  
que spiritibus, salibus tum fixis tum voluti-  
libus non turgeat, & fixi sales, quæ in ulti-  
ma Chemicæ Magisterii consumatione rema-  
nent, abundè monstrant, sale nitroque om-  
nia plena esse; & talis constitutionis corpus

Omnia  
plena mi-  
neralibus.

R

Lunare.

Lunare esse, non nisi experientia convicti asserimus. Constat quoque, salina corpora ea virtute imbuta esse, ut sive ob inclusos iis aëreos, sive proprios & innatos spiritus, simul ac luce Lunari simili virtute dotata mare tangitur, illud mox ob flatuosam, qua pollet, qualitatem extenuet, tumefaciat & mirifice undequeque dilatet.

Qua ratio-  
ne Luna  
mare mo-  
veat.

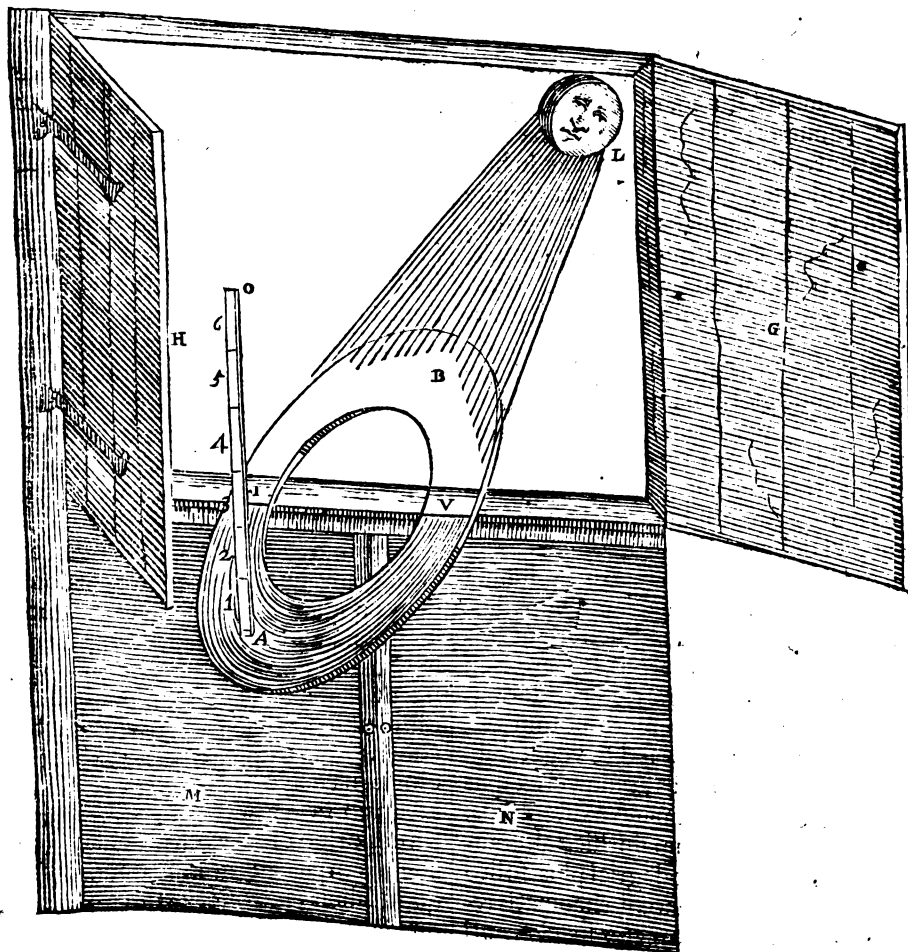
Unde concludimus, Maris intumescens detumescensque causam unicam esse, qualitatem quandam flatuosam, & secundum analogiam ad corpus Telluris nitrosam vel salinam, Lunari corpori ab initio rerum concretam, lucis lunaris tepore ita temperatam, ut mox ac mare radiis suis tetigerit, illud ob similitudinem naturæ, & proportionatissimum temperamentum tanquam sibi connaturale & συγγένιον agitet, tumefaciat, & longè lateque dilatet; hinc spiritus nitrosi, qui corpusculis aqueis includuntur, tepore lunari resoluti, dum majorem locum quærunt, necessariò vicinas undas truant, & hæc alias consequentes, & sic deinceps; donec Luna ad vicinum vertici locum pervenerit, ubi pondus aquarum non amplius sustinens, aquas in priori ascensus sui quadrante accumulatas dimittit;

in secundo quadrante novum accumulaturam aquarum incrementum; unde quot horis aquæ in priori quadrante paulatim per fluxus sui adventum creverant, totidem successivè horis decrescant, donec pristinae quieti restituantur. Hæc itaque specifica qualitas à Lunæ corpore effusa diffusaque hanc præ cæteris astris dotem adepta est, ut humorem non elementarem duntaxat, sed nitrosam salinaque corpora mixtorum tam inanimatorum quam vegetabilium sensitivorumque potissimum alteret, nitrosa sua & falsuginea facultate. Verum ut res ad oculum pateat, hinc nonnulla experimenta adducam, quæ opinionem nostram ita stabilient, ut nemo nisi insensatus iis contradicere valeat.

#### EXPERIMENTUM I.

Accipe pelvim seu catinum latiorē, quem aquā nitrosā unā cum sale communi mixtā replebis. hunc pelvim deinde si loco patulo Lunæ radiis & serenis noctibus exposueris, videbis cum admiratione, aquam statim incipere fervere & bullas agere, & tantò quidem vehementius, quanto luminaria viciniora fuerint locis tum oppositionis tum conjunctionis,

Aqua salina & nitrosa movetur à Luna.



quod non comperies, si aquā fontanā purā catinum repleris, quia sale & nitro sufficienti carent; & quamvis subindè idem commixta sint, ex aquæ tamen dulcis prædominio suffocata

cata suppressaque nullum commotionis effectum demonstrant. Hinc ii quoque qui humoribus falsis, nitrosis tartareisque defluxibus obnoxii sunt, Lunæ vim præ reliquis potissimum sentiunt, uti podagrici, Arthritici, Lunatici, Hypochondriaci.

## EXPERIMENTUM II.

Experimentum  
mirabile.

Fiat vitreus annulus AIBV cujuscunque magnitudinis, in oppositis locis AB nonnihil lator; deinde in hoc latiori districtu fiat alius quidam canaliculus A O, supra apertus, ut in Figura è regione posita patet; hunc annulum in B Mercuriali arque unà marino liquore impleas per foramen S, clausoque strictè foramine annulum horizontali situ subtilissimis fulcris innixum Lunæ radiis tempore plenilunii expones, ita ut media pars IAV intra murum aut fenestram reliqua pars IBV Lunæ radiis exposita sit extra murum aut fenestram; & videbis, Mercurialem liquorem Lunæ radiis percussum paulatim ex B moveri versus A, ubi cum nullum exitum reperiatur, per canaliculum A O sese exonerare, adeoque in ipso canaliculo, incrementi decrementique portiones ostendere. Quod idem experieris in aqua ex Bismutho & stolonibus olivæ tempore plenilunii resectis, extracta. Sed de hisce uberius suo loco.

## EXPERIMENTUM III.

Lupi Marini  
sive Phocæ pili  
ad æstus incrementum  
surriguntur.

Experimentum hoc fecisse se scribit, & sapientissime ab aliis observatum fuisse refert *Gonzalus Fernandus d'Orviedo*, in sua *Historia Universalis Americae*. l. 13. c. 6. Si quis Corium lupi marini sive phocæ Lunæ radiis exponat, is videbit pilos hujus animalis ad incrementum Lunæ surrigi, & quod amplius, fluxus & refluxus maris leges perfectè servare. Verum ne quicquam addidisse videar, ejus verba hic allegabo. Sic enim ait citato loco: *Est præterea res notatu dignissima, quam de Lupo marino (quem & phocam seu vitulum marinum Plinius nominat) modo referam, & sic se habet: pellis hujus animalis, uti & cingula, ligula & marsupia ex ea parata hanc insitam sibi virtutem habent, ut mari tranquillo & sine incremento pilis hujus animalis etiam planissimi sint, & mari existente in altissimo sui incremento, & pili hujus animalis recta quoque se surrigant: Estque res frequenti experimento à me cognita, & in dicta pelle singulis diebus spectatur, adeo ut quas mutationes in suo fluxu & refluxu facit mare, has & subeat hujus animalis pilosum corium.* Quæ eadem confirmat *Olaus Magnus* in l. 6. *Septent. Histor.* cap. 6. de *Lupo Marino* sive *Phoca*.

Similia exempla in variis animalium oculis, quæ ad Lunæ incrementa aut decrementa crescunt & decrescunt, Authores producunt; De quibus omnibus cum uberrimè in *Libro III. de Arte Magnetica Parte V. C. IV.* ege-

rimus, eò Lectorem remittimus, ubi admiranda quædam arcana, quæ ad nostrum propositum plurimum faciunt, tam in lapidibus, quam plantis & animalibus Lector reperiatur.

Exposita itaque qualitate Lunari, quæ mirros illos affluxus & defluxus effectus præstat in mari, jam quoque, quomodo Luna dum premit mare, dicta incrementa & decrementa perficiat, tempus est ut demonstremus.

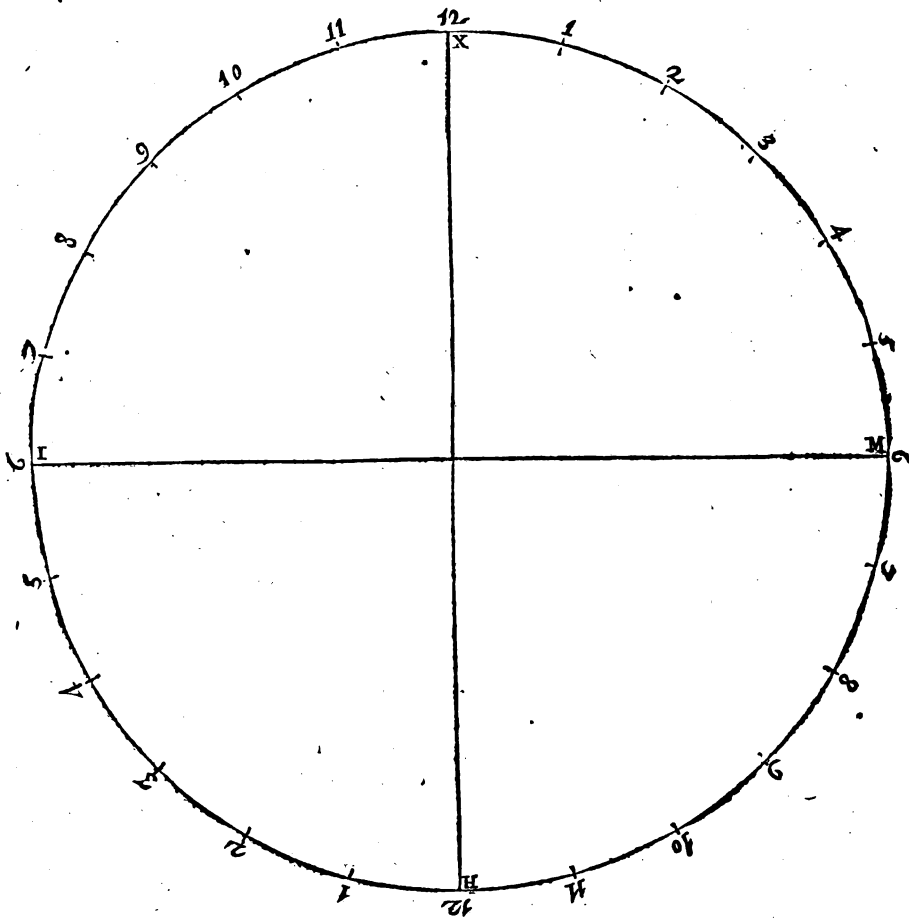
Sit Horizon Astronomicus in Figura. Linea meridiana seu verticalis XH; sit præterea aquæ globosa superficies TAVO; quadrantes Terræ AV & OT Orientales, ille quidem nocturnus hic diurnus; quadrantes verò Occidentales AO, & TV. Luna verò in puncto X Indicis quacunque hora Terræque globi superficiem feriat. Dico superficiem maritimam EQVY in ovalem Figuram EQVY abituram, & consequenter fluxum in quadrantibus Terræ fixis AV & OT refluxum in quadrantibus VT & AO secuturum: dimissis enim radiis lunaribus in superficiem maris QEY, mox illud Luna qualitate sua salinitrosa, unà cum facultate sua attenuativa & dilatativa juncta, id tepore illo Lucis Lunaræ in omnem partem tumefactum extendet, & haud secus ac lapide quodam in tranquillam aquæ superficiem in circulos se ampliabit, majoremque locum quærens pressa superficies cum eum non inveniat, undis undas trudentibus, resolutisque ex tepore Lunari nitrosis corpusculis violentam quoque maris extensionem, & tumorem versus Y & Q efficiet. Mare ergo radiis Lunæ nitrosa illa & salina qualitate imbutis pressum, versus puncta Q & Y, tantò intumescet violentius, quanto potentiori illud aspectu Luna verberaverit: Coacervatà verò aqua in punctis Q & Y, necessariò illæ in E diminutæ decrescent, eò quod aquæ jam affluxu suo evacuata in tumores Q & Y recesserint; sed & aquæ contractæ in V, pariter deficient, oppositæ puncto E; eò quod aqua partim ob Lunaræ luminis absentiam à virtute tumefactiva Lunæ remotior, condensata, partim à Solis radiis attracta diminutæ in naturalem sese statum receperit; atque adeò non secus ac in puncto T, paucior minorque appareat; & uti hæc duo opposita puncta cursum Lunæ perpetuo sequuntur, ita necessariò quoque duo aquarum circa globosam maris superficiem tumores successive & perpetuo consequentur. Hinc ut modus in mari concitando Lunæ exactius appareat, Terraqueum globum per circum AOTV minimum immobilem & fixum indigitavimus, Ovalem verò Figuram EYVQ, quæ tumores maris exhibet, brachiolo N Lunæ X, exhibuimus, quem si circumduxeris, videbis oculari quadam demonstratione, quomodo in diversis Regionibus mare paulatim crescat, paulatim decrescat in oppositis locis. Apparet quoque, quomodo tumores aquæ Q & Y Lunæ motum circa

R 2

Terra.



Terraqueum Globum sequantur. Quæ ita | geant. In gratiam tamen Lectoris uno atque  
clara sunt, ut ulteriori expositione non indi- | altero exemplo id declaremus. Circulus inti-



mus terram exprimens semper fit immobilis, in quo si ad datam horam Meridianum maris per Romanum clima transeuntem, Luna horizontem subeunte applices, index X T, supra consequentes horas promotus, ostendet in quadrante Q E aquas continuè crescere respectu meridiani Romani, uti & in opposito quadrante V Y, in reliquis oppositis duo-

bus quadrantibus E Y & Q V, continuè decrescere in iis locis, quos nomina meridianorum indicant; post sex verò horas, aqua, quæ in quadrantibus oppositis aqua incrementum sumet per totidem horas. Vides itaque spatio 24 horarum aquas bis affluere, & bis defluere. Atque hæc quoad motum diurnum Lunæ sufficiant.

### CAPUT III.

#### DISQUISITIO II.

*Cur Mare potissimum vim suam tempore Novilunii & Plenilunii exerat.*

**I**nrefragabilis experientia docuit, tum mare potentissimis motibus agitari, cum Luna Soli opposita, aut cum eo conjuncta fuerit, non ita, quando in quadraturâ constitit. Quæritur hujus causa. Verùm antequam ad ipsam declarationem accedamus, prius rem ita sese habere, ex variis variorum observationibus docebimus.

Sciat itaque Lector, motum Lunæ verum in Zodiaco oppido anomalum seu irregularem esse, ita ut medium hoc loco motum sup-

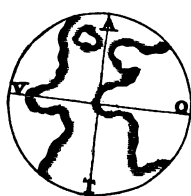
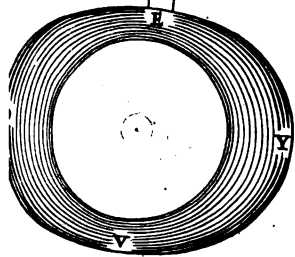
ponere coacti simus, qui tamen non ita æqualis est, ut non constitutum tempus subinde ab eodem deficiat: Nam Luna in perigæo constituta multò celerius (uti patet ex Theoricis) à Sole recedit, quàm cum in apogæo est, atque tunc longius summum incrementum protrahitur, quàm horis sex & 12 min. Quæ omnia probè consideranda sunt. Accedit hisce inæqualitas mensium Lunarum, quorum aliqui superant 30 dies, alii minores sunt 29: alii mediū sunt, videlicet die-

Inæqualitas mensium Lunarum.

Inæqualitas motus Lunæ non officit æstui.

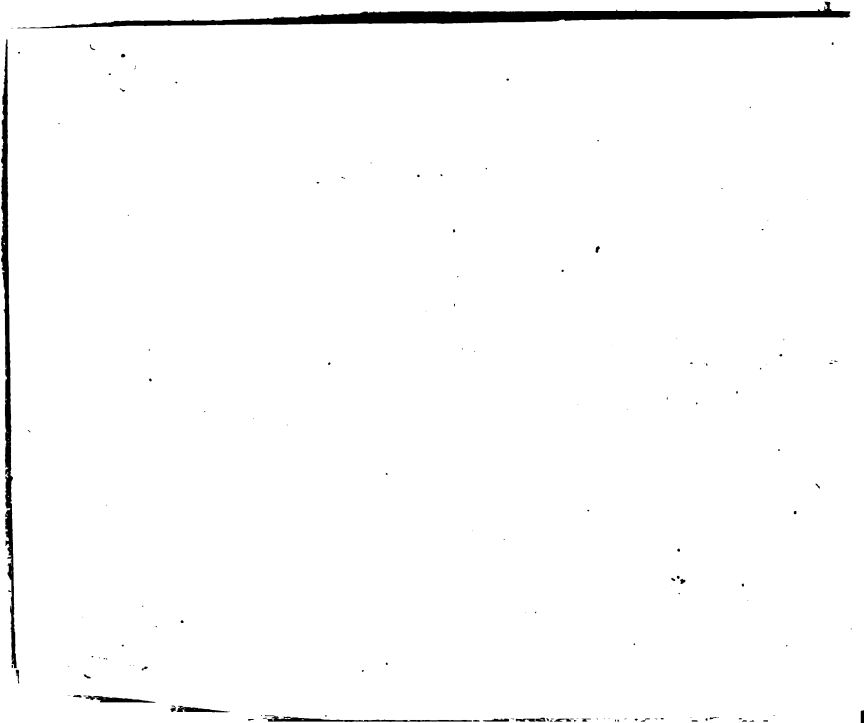


N



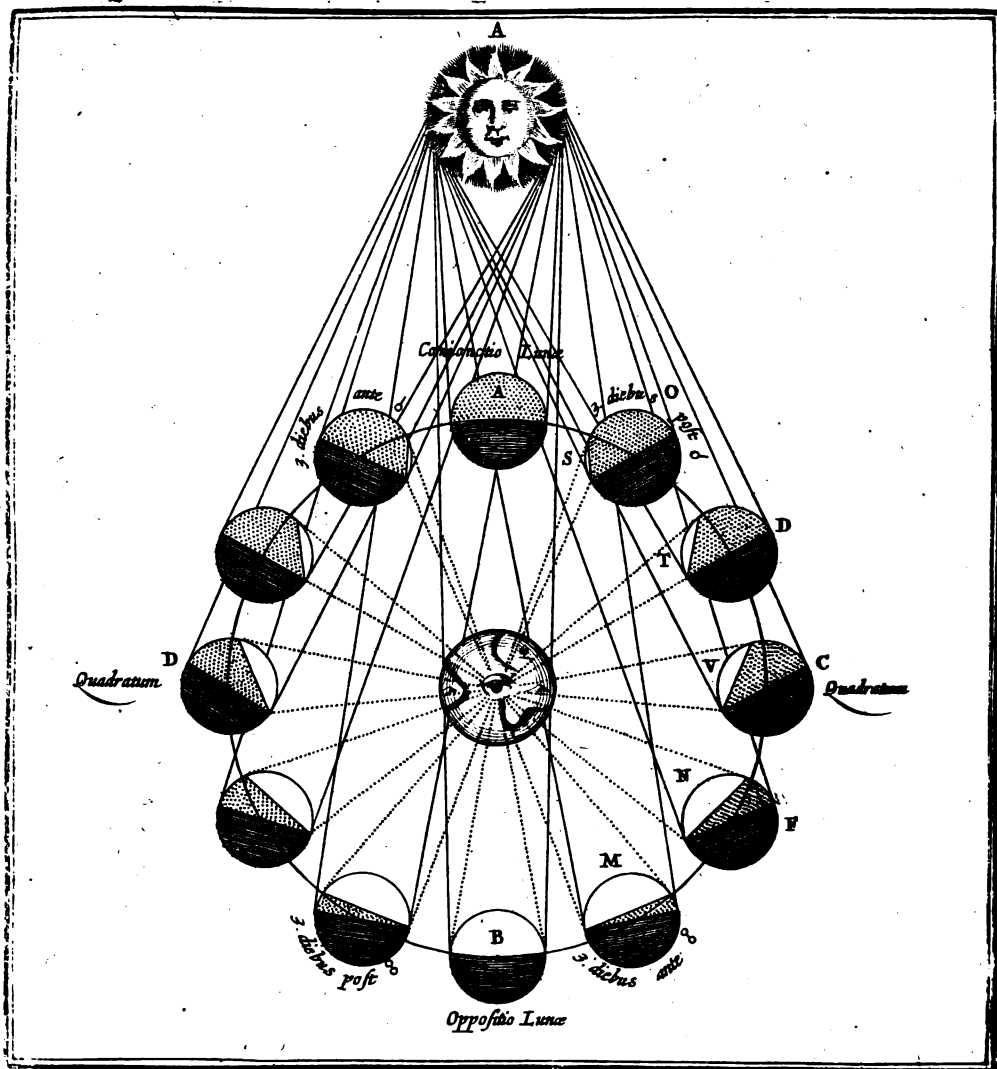
*fol 182. Atom primus*





**rim 29. horarum 12. 44 minut. Quicquid fit, in re Physica Mathematica præcisio attendenda non est, siue enim Novilunium aut Plenilunium dimidio horæ præcedat siue sequatur, dico, curandum non esse, cum nobis sufficiat,**

maris agitationem ante & post Luminarium  
conjunctionem aut oppositionem nonnullis  
diebus ; maximam autem in ipso Novilunio  
aut Plenilunio maris aestum incrementumque  
contingere : Cujus rei causam quaerimus.



Notandum itaque, quod effi Luna ex se & sua natura frigidi & humidi temperamenti fit, fit tamen, ut communicatis à Sole radiis ipsa humiditas & frigiditas ita temperetur, ut nec frigore nec calore excessivo, sed tepore quodam imbuatur; ex tepore verò qualitas illa Lunæ nitrofa, quam æstus marini causam suprà diximus, fuscitata, tantò in mare agit efficacius, quantò luminis, quod dictæ qualitatis veluti vehiculum quoddam est, majori copia mare verberaverit. Cum ergo Luna circa Plenilunium lumine communicato à Sole, rectoribus radiis potentius feriat, vehementiorem quoque inde motum consequi necesse est. Quod ita ostendo.

Sit superficies maris five globi terraquæ I, circulus Lunæ excentricus ovalis figuræ A B C D, hanc enim figuram singulis mensibus Luna bis in apogæo, & bis in perigæo constituta describit, uti ex Theoricis patet, quam etsi hic non expresserimus, Lector imaginari sibi poterit. Sit autem Luna tempore

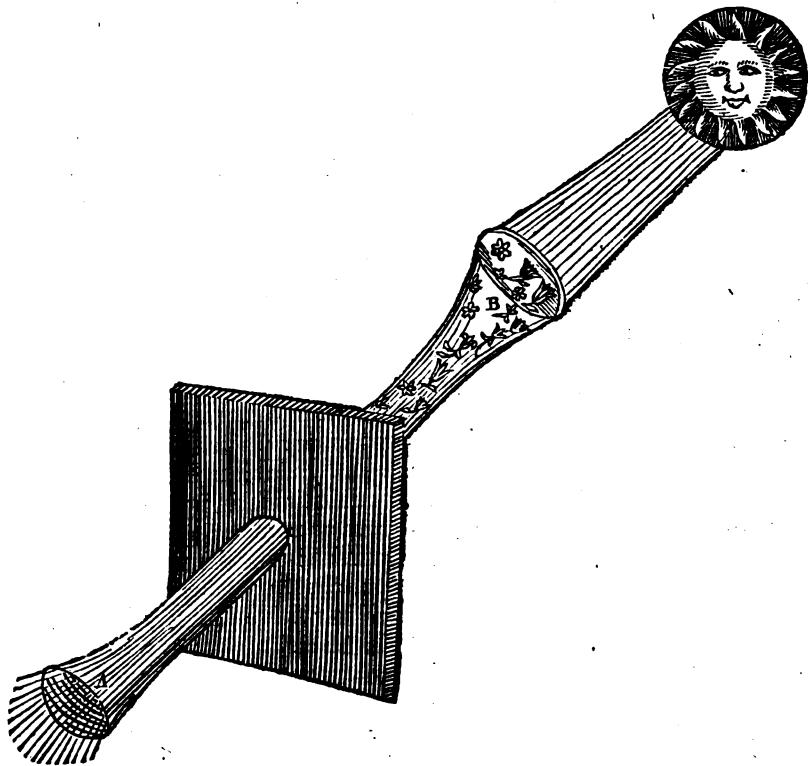
conjunctionis in puncto A ; oppositionis verò tempore in puncto B ; tempore verò quadratæ configurationis in punctis D C. Dico, Lunam in punctis C & D, mare minimo, quo potest , gradu moveri ; in punctis verò A & B, maximo. Ducantur ex Centro Solaris corporis per phases Lunæ A O D C F G , &c. quæ signant ætates Lunares, 29 dierum unius mensis Lunaris, nos hic phases tantum posuimus quæ lineæ radios in Lunaris corporis superficiem incidentes referant ; ex his autem punctis Lunæ lineæ ad Centrum Terræ ducantur A I, S I, T I, V I, &c. quæ radios Solis Lunari tepore & nitrosa qualitate imbutos, & ex Luna in Terram reflexos designent. His positis, Dico, tantò radiosam qualitatem reflexione sua effectum sortituram potentiorē, quantò reflexi radii, uti ex Catopticis patet, directo plus appropinquant , sive quantò reflexus ad perpendicularum magis accesserit.

Cum itaque radii solares quāto propiores fuerint Diametrali Lunæ oppositioni A B,

tantò quoque radium efficient reflexum normaliore, potentior ergo maris commotionem hinc effici necesse est; cum mare dicti radii rectà feriant, & ad perpendicularum tota Lunaris facies Mari obversa sit; singula quoque Lunaris faciei, five radiosæ lunaris disci projecturæ qualitate nitrosa prægnantes operabuntur, quod nisi in oppositione, eique vicinis punctis nullibi contingit: siquidem in quadraturis Lunaribus Solares radii, præterquam quod obliquissimo situ Lunarem discum feriant, ipsa Luna quoque medietatem tantum faciei suæ Terræ obvertat; uti tumefactiva Lunæ vis hinc inde Solaribus radiis in diversas plagas dissipata non integra Terræ influit, ita motus quoque maris ex inconvenienti aspectu Lunæ deficiens, immotum veluti inducias quasdam cum eo constituisse videtur. Accedit & illud, quod cum Luna tempore Dichotomias in apogæo, id est in remotissimo à Terra excentrici sui puncto constituta sit, virtute Lunari quasi languescente, effectum in mari desideratum præstare non possit: Luna verò contrà in perigæo, id est, proximo & vicinissimo Terræ puncto constituta, quid in  $s$  &  $\sigma$  sit, necessario ex hac approximatione vivacissimum in mari virtute sua effectum producet. Ex his patet, cur mare tempore plenilunii, cæteris temporibus turbulentius sit, magisque increseat. Vide quæ uberrimè de reflexi radii natura scripsimus in *Arte Magna Lucis & Umbra*, in fine *primi Tomi*.

Sed jam secundam partem difficultatis excutiamus: Quomodo videlicet, tempore Novilunii, dum toto suo vultu à Terra diversa, nec Terraqueum globum respiciat, nec lumen ullum ei communicare possit, tantæ in mari commotionis effectum producere possit.

Nota itaque, quod uti Sol tempore conjunctionis Lunæ est vicinior, ita radiis in Lunarem faciem rectà dimissis, Lunari qualitate maris tumefactivâ, quam corpus Lunæ perpetuo exspirat, totus imbuatur; haud secus, ac Solaris radiatio per coloratum transiens vitrum in obviis rebus, adeoque toto interjecto medio spacio, eum colorem, cujus vitrum est, refert, parietesque rubro, si vitrum rubrum fuerit, viridi si viride, si puniceum puniceo colore, imbuunt: Ita dico, Solares radios tempore conjunctionis immediatè sibi subjectam Lunam ferientes, eadem qualitate, qua Luna affecta est, imbui: Nam cum hoc Syzegas five interlunii puncto, facies Lunæ Soli rectà obversa, in nullo præterea excentrici sui loco, Soli vicinior sit, certè ingentem tunc tum Lucis Lunarum intensiorem, tum qualitatis nitrosæ concitationem fieri necesse est; quam undiquaque diffusam radii Solares mox atque attingunt, nativo vigore Lunæ tinguntur ac veluti imprægnantur, atque aded intermediæ diffusæ qualitatis virtute foeti, dum in maris incidunt superficiem, ceu Vicarii quidam Lunæ, eundem in Terraqueo globo effectum, quem Luna, & multiplicato quidem foenore præstent. Atque hoc experimento ostendo.



#### EXPERIMENTUM.

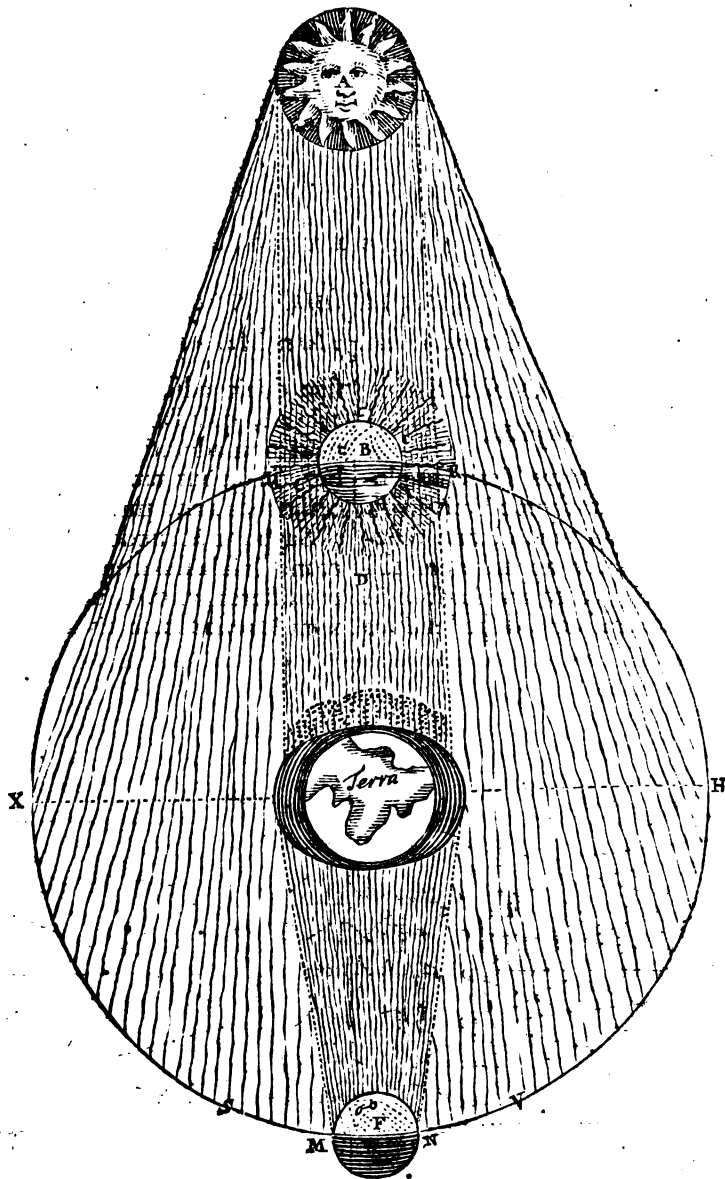
Fiat oblongus Cylindraceus Tubus A.B. in cujus orificio B ponantur odorifera quæ-

vis non confertim, sed quantum fieri potest, rarè compacta, hunc tubum intra cubiculum quoddam dirigas, ut orificium odoriferis rebus

bus refertum, Soli rectè obvertatur, alterum verò. A. intra dictum vergat cubiculum, & experieris, mox ac tubus Soli rectà fuerit oppositus, Solis radios B odoriferam materiam transeuntes in cubiculo suavissimum odorem, si rosæ, roseum; liliaceum, si lilia; si violæ violaceum excitaturos; quod non fit, Sole odoriferam materiam non illustrante; Sol enim virtutem in floribus latentem calore suo excitat, ejusque radius quasi qualitate odorifera tinctus percolatusque, hoc pacto illam extra tubi orificium, intra cubiculum derivat. Ex hoc experimento liquet, quomodo Sol tempore interlunii qualitate tumefactiva maris tinctus, & per Lunare effluvium quasi percolatus, dicta qualitate imbuatur.

Et quoniam totum corpus Lunare dicta virtute imbutum est, hinc obscuriorem partem Lunæ & à Sole averfam, qua Terram respicit, dum ambientibus Solis radiis aliquo modo excitatur atque rarefcit, reliquo junctum profluvio, effectum quadantenus congeminare necesse est. Atque hanc ego causam esse existimem, cur mare tantoperè concitetur Sole Lunæ conjuncto.

Sit Sol A, Corpus Lunæ B, Atmosphæra qualitatis Lunaris C C C undique diffusa. Vides igitur profluvium luminosum Solis per Atmosphæram virtutis Lunaris C colatum, cribratum, carminatumque copiosa fœtura tingi, conceptamque tincturam D per luminosum radiosii profluvii vehiculum in mare



tandem derivari; Unde illud potentissimè triplici de causa concitari necesse est. Primò quia Sol qualitate lunari imbutus fortius & efficacius operatur, quàm ipsa Luna. Secundò; quia Sol magis est penetrativus, acutiùs mare radiis suis, quàm Luna ferit. Tertiò; quia radii Solares hac qualitate imbuti majorem globosi maris superficiem stringunt,

quàm Lunares, ut ex Theoricis patet, & consequenter, uti majorem aquarum molem, ita motum efficaciorè præstant. Accedit huic, quod dum Solis ex Luna reflexus radius mare ferit tempore Novilunii, normaliter omnium fiat actio efficacissima; Cum verò Luna in punctis reliquis constituta, radii Solares semper plus aut minus ea qualitate imbuan-

imbuantur, fit, ut mare Solaribus radiis Lunæ vicariis percussum tantò majus sumat incrementum, quantò Luna puncto A, fuerit vicinior, & tantò majus decrementum sumat, quantò punctis X H fuerit vicinior; in his enim ob omnium obliquissimum situm, Terraqueus globus omnium minimè de virtute Lunari participat, ob causas suprà insinuatatas.

Incipit autem Sol tingi, tribus diebus ante conjunctionem, in puncto L, unde & mare crescere incipit, usque ad punctum conjunctionis B, ubi incrementum maximum est, & hinc paulatim decrescit tribus aliis diebus, donec Sol extra Lunaris profluvii radios in puncto R constitutus vicariam operam suam Lunæ restituat; quæ tamen uti lumine debili deinceps mare verberat, ita minimè quoque id concitat, donec à quadratura paulatim emergens, indies majus majusque incrementum, pro magnitudine luminis, quo mare ferit, producat.

## COROLLARIUM.

Hinc patet, tribus aut quatuor diebus fere ante Novilunium Mare tantum Solari lumine, Lunari tamen virtute tincto agitari; At totidem diebus ante vel post plenilunium, Lunam propria sua virtute mare immediatè concitare tantò potentiùs, quanto ipsa puncto oppositionis B, fuerit vicinior; Reliquis verò diebus ante, vel post quadraturam, Mare ob exilitatem communicatæ virtutis Lunaris veluti quiescere videtur. Hoc pacto M N Luna ex H progressa in puncto usque V tribus ante oppositionem diebus vires acquirit, majores usque ad F oppositionis punctum, ubi maximè urget & ex hoc paulatim diminuta vigore usque ad S punctum, tribus post oppositionem diebus, ibidem deficere incipit, usque ad punctum X, ubi minimi in concitandis aquis vigoris est.

## CAPUT IV.

## DISQUISITIO III.

*Cur Mare non semper sex horis fluat aut refluxat in diversis Orbis*

*Terræ partibus, & undè tam irregulares Maris motus proveniant.*

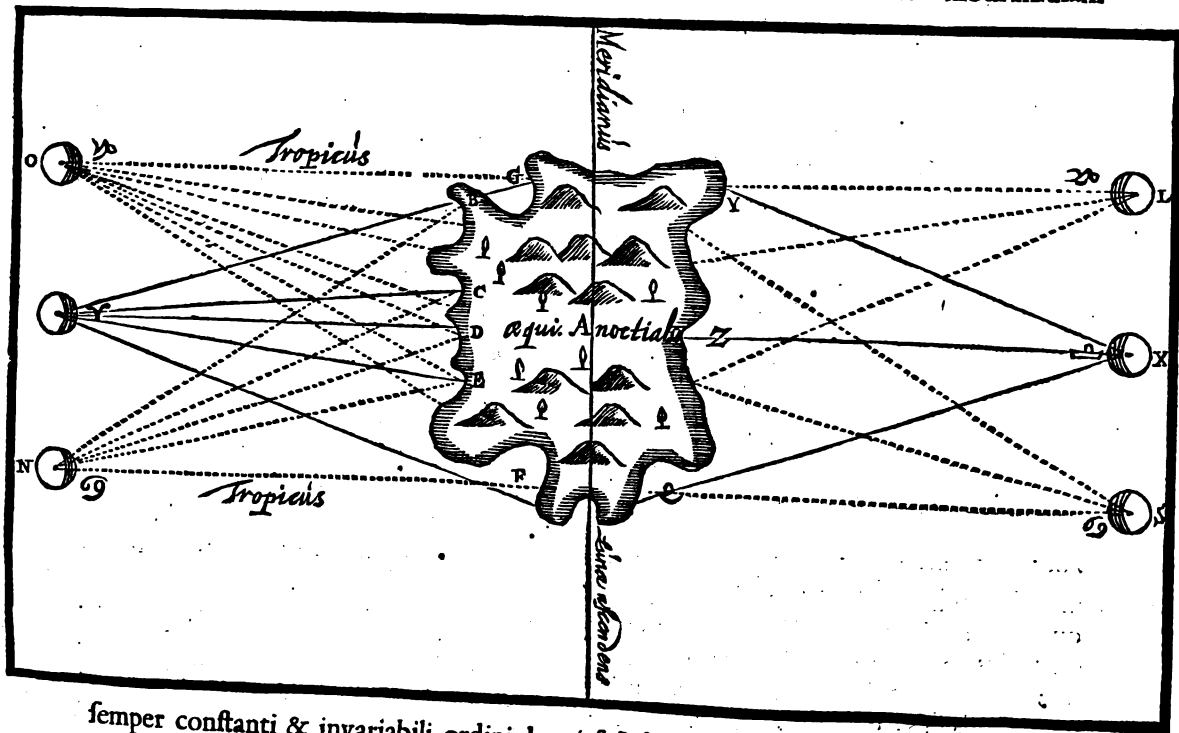
## SUPPOSITIONES

*Ex observationibus facta.*

**S**uppono Primò. Si totus Terrenus globus aqua, uti in Cataclysmo Universalis, tegeretur, nullum tunc fluxum refluxumque vi Lunæ causatum appariturum; sed tota maris fluctuatio ventorum flatibus in hanc vel illam partem mare dispellentibus

fine dubio adscriberetur: & ratio in propatulo est, quia fluxus & refluxus ratio in alto mari non advertitur, sed tantum in littoribus, in quibus tantummodo accessus & recessus maris notatur.

Suppono Secundo. Si tantum unica in Oceano Insula sub æquinoctiali linea constituta existeret, v. g. Insula *s. Thomæ*. Dico fluxum & refluxum maris ad istiusmodi Insulam



semper constanti & invariabili ordinis lege vi Lunæ ex Oriente in Occidentem mota

se habiturum; si quæ tamen foret motus diversitas, illa ventis potius, quàm Lunæ, maris

ris

ris affluxum aut defluxum vel impediētib; vel in alias & alias partes divellentibus adscribenda foret.

Sit Insula A sub Æquinoctiali posita, & unica in Mundo; Luna verò sit in γ vel ε, ibique normaliter premat subjctam sibi superficiem maris, quæ in tumores undique & undique accumulata, haud secus ac in stagnum quodpiam lapis conjectus majores semper & majores undarum diffusiones usque ad littora B C D E F, explicavit, & aqua quidem ad littus D, rectà illa incrementum sex horarum ostenderet; In littus verò C & E obliquè illa, ibidem totidem horis incrementum faceret; in littoribus verò concavis B & F, obliquissimè illa circulares faceret reflexiones. Pari pacto Luna in Tropicis O & N constituta, alias & alias illisiones aquarum causabit in littoribus, uti linea O G, O C, O D, O E, O F, quæ undarum cursum indignant. Simili modo, Sole in Tropico N F constituto, in dictis littoribus F E D C B, alias & alias illisiones produceret, quod & de omnibus & de singulis parallelis Zonæ torridæ, in quibus Luna pro tempore existit, intelligendum est. Luna iterum in loco X constituta, mari intermedio ad littora Y Z Q prioribus opposita dispulso, ibidem novum incrementum ostenderet, in oppositis verò decrementum moliretur, & hoc semper sex horarum spacio, constanti & immutabili naturæ legē, nisi à ventorum flatibus, uti dixi, impediretur. Si enim Boreas spiraverit, Currentes maris à Luna concitati versus Austrum dispellerentur; è contra Austro spirante versus Boream. Luna verò in L & S constituta versus littora Y Z Q, novos aquarum incremento afflatus parabit, & qua proportionē crescet hic mare, ea in oppositis littoribus decrescet. Vides igitur in hac Figura, aquas se dilatare ad pressioem Lunæ, juxta ventorum Rhombos in pyxide Magnetica dispositos, & juxta respectum, quem ad littora habent, & Figura hîc posita luculenter demonstrat.

## CONSECTARIUM I.

Fluxus & refluxus maris semper ex se & sua natura est sibi similis.

Ex his patet, Affluxum & Defluxum Oceani ex se & sua natura semper esse similem, impediri tamen & retardari variis de causis; primo vel ex dispari continentium Terrarum, Promontiorum, Insularum obviarum, Sinuum, alia & alia constitutione.

Secundò, ex differenti Oceani fundi dispositione, cujus uti magna est inæqualitas, ita diversimodè mare eà concitatur.

Tertiò, Ex subterraneorum meatuum partim ingentes aquarum moles, quas adinstar fluminum non ex fundo tantum, sed & ex lateribus subaqueis evomunt, situ; partim ex spiritu subterraneorum violenta eruptione, quo generalis maris motus mirum in modum impeditur.

Quartò, Ex ventorum nullo non tempore mare hunc in hanc, modo in illam partem agitantium flatibus.

## CONSECTARIUM II.

Quantitatem fluxus & refluxus ex se & sua natura inconstantem esse in quolibet loco, & diversam ad diversos dies, eoque majorem vel minorem, quo Luna remotior, vel propinquior ei loco extiterit; quoniam enim Luna singulis diebus locum suum in Zodiaco mutat, atque adeo aliis diebus, aliis locis fiat verticalis, & per consequens à quovis loco remotior, vel eidem vicinior.

Hoc posito concludimus, quod diversa sit ad diversos dies in eodem loco quantitas fluxus & refluxus, sive ea quantitas sit sensibilis, sine insensibilis. Quod itaque tam dispar fluxus & refluxus ratio in diversis littoribus observetur, id non tam Lunæ nunquam in certo loco stabili, quàm diversæ continentium Terrarum, Sinuum, Insularum, ventorumque conditioni adscribendum esse putes, uti postea ostendemus.

Observatum enim per irrefragabilem experientiam omnium eorum, qui littora Oceani, aut cæterorum marium adhabitant; Primò, maximam maris intumescētiā tunc primū fieri, cum Luna Meridiani ejus loci supremum vel imum punctum occupat; sed in multis aliis locis intumescētiā illam fieri alio Lunæ situ, observatum fuit.

Secundò, Observatum fuit. Mare ad pleaque littora sex horis cum 12 minut. affluere & totidem horis defluere; In nonnullis tamen locis, pluribus horis affluit, paucioribus refluit, uti postea dicetur; ita tamen, ut tempus fluxus & refluxus, nempe inter duas maximas intumescētiās simul faciat 12 horas cum 24 minut. vel ut alii volunt, ferè 25 horas; atque aded tumor maris singulis diebus integrā ferè horā serius accidit; quia Luna integrā ferè horā, scilicet 48. minut. tardius ad eundem Meridianum vel verticalem redit singulis diebus.

Tertiò, Observatum fuit, in aliquibus locis affluxum esse maximum & vehementissimum; in nonnullis minimum; In quibusdam nullum, vel vix sensibilem contingere. Quæritur itaque ratio omnium harum diversitatum. Quæ ut quàm luculentissimè ostendatur, hic Hydrographicas Figuras apponendas duximus, ut per eas, tanquam in prototypo singularum adductarum hucusque observationum ratio liquidius appareat.

## QUESTIO I.

*Cur in nonnullis locis summa maris Intumescētia contingat, Lunā Meridianum obtinente; in aliquibus Verò locis, Lunā intermedium inter Cardinalia puncta locum obtinente.*

**R**espondeo. In omnibus istis Oceani locis, ubi nullum impedimentum intervenit,

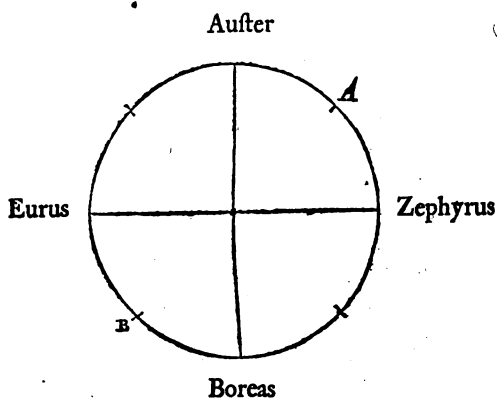
Cur tam dispar fluxus & refluxus maris in diversis partibus.

Excessus æstus & defectus præcisè constituunt 12. horas 24. minut.

Causa omnium harum diversitatum.

nit, fluxum sex horis, & refluxum totidem horis Luna Meridianum obtinente, durare observatum est; uti fit in freto Magellanico, in Canali ad littora inter Africam & Insulam S. Laurentii interjecto; In freto Manilano, Javæ & Malacæ; in his enim locis mare veluti carminatum suum motum versus Occidentem recta & constanter tenet, uti ex *Mappa* patet; si tamen à ventis & Currentibus Maris, de quibus postea dicetur, non impediatur aut interturbetur, uti passim fit; & de hoc apud neminem controvertitur. Difficultatis cardo in hoc versatur; Cur in nonnullis locis summa accidat maris intumescencia, antequam Luna Meridianum attingat, id est, tempore Novilunii aut Plenilunii, tum tandem summum mare robur & incrementum sumat, cum in plaga Austro-Zephyrea, aut Euro-borea constiterit Luna: Siquidem Londini maximè heteroclitum se monstrat mare; aqua enim tum primùm altissima est, cum Luna pervenit ad plagam B vel A. In

Londini  
variatur æ-  
stus.



China in portu Urbis Maccan, uti refert *P. Martinus Martinii* in suo *Athlante*, aqua diversis temporibus diverso Lunæ situ, suum obtinet incrementum: Circa Septembris vigesimum diem Luna novâ maximum incrementum sumit horâ ferè sesquioctavâ ante meridiem, Lunâ tribus horis adhuc à Meridiano distat: Tertia die Februarii, tertia die Novilunii maximus affluxus maris fit post duodecimam; Undè colligitur primo die Februarii, summum sive maximum affluxum aquæ fuisse post horam decimam minuto quadragesimo, & deindè 16 Febr. ipso Plenilunii die observatum fuit incrementum maximum maris fuisse ferè circa meridiem. Secunda Junii, quarto à Novilunii die altitudinem maximam maris pariter fuisse ferè circa duodecimam; Undè colligitur, primo die Novilunii fuisse circiter tribus ante meridiem horis incrementum summum; addit observatum, tempora & horas maximæ altitudinis & decrementi aquæ non convenire cum illis horis, quæ ex Lunæ motu supputantur, nisi quinq; diebus ante & post Novilunium; affluxum tamen in hac parte nonnisi horis ut plurimum novem durare, tribus defluxum; adeo ut semper tempora affluxus & defluxus simul

Excessus &  
defectus  
horarum  
in æstu si-  
mul additus

sumpta conficiant 12 horas cum 24 minutis circiter, uti suprâ diximus. Sed ut perspicacius de singulorum motuum diversitate philosophari possimus, observationes primò adducendæ sunt.

adæquat  
totius æstus  
incrementum  
decrementum  
que 12 ho-  
rarum 24  
min.

In Belgio, Francia, Anglia, Hollandia Mare ad dictarum Regionum littora, tempore Novilunii & Plenilunii. ita se habere, uti sequitur, perpetuâ experientiâ observatum fuit.

*Observationes Æstus Maris in Belgio, Anglia, Francia, Hollandia, ex variis collectæ.*

Horâ 12 Plenilunii aut Novilunii incipit mare intumescere ad summum in littoribus Flandriæ, Enchusæ in Hollandia; In Frisia, Zelandia. Doremberniæ in Anglia. Minut. 45 post duodecimam Flissingæ in Zelandia.

Observa-  
tiones æ-  
stuum in  
Belgio ob-  
servato-  
rum.

Horâ 1½ post duodecimam in Occidentali latere Insulæ Wicht, Caleti, ad Ostia fluvii Tamefis Angliæ, ad littora Zelandiæ in Ostiis Scaldis.

Horâ 2½ post 12. Ante Ostia Scaldis & Mosæ. Horâ 3 post 12. Amstelodami, Rhoterodami, Dordraci, Novi Castrî in Anglia, ante Pulvinos Flandriæ, In Ostio Garumni in littoribus Britannicæ, Gallicæ, Hispanicæ. In Occidentali littore Irlandiæ ad Hollandiam usque.

Horâ 3½ post 12. Rhotomagi in Gallia, ad Cupellam, in fluvio Garumna, cæterisque finibus littoris Hispanici, Lusitanici, Gallicicæ.

Horâ 4½ post 12. à Texelia ad Australia littora Irlandiæ.

Horâ 5½ post 12. In omnibus partibus Australis littoris Hyberniciæ, Plimuthi Angliæ.

Horâ 6 post 12. Ante Hamburgum in Albi; in Canali inter Angliam & Brabantiam.

Horâ 6½ post 12. Inter Bavick & Vaelmuyam.

Horâ 7½ post 12. In statione navium (op de *Reede*) ad Texeliam Kilduinæ.

Horâ 8½ post 12. Juxta Insulam Wicht, usque ad Bevesier.

Horâ 9 post 12. Ante ostia Amisis fluvii Frisiæ, & ad omnia ejus littora.

Horâ 10½ post 12. Ante ostia Tamefis fluvii Angliæ, ad littora Normandiæ & Picardiæ.

Horâ 11½. In fluvio Tamefi, aliisque Angliæ locis.

*Observationes factæ à Nautis in Oceano Occidentali circa Æstum Maris, in Noviluniis.*

In Freto Gaditano Luna nova, aqua plena est post mediam noctem horâ 1½. Eodem tempore in portu Caleffi, & in tota illa plaga maritima à Tarifa, & S. Luca. A Promontorio Rutæ usque ad caput S. Mariæ, mare plenum est post mediam noctem 2½.

A Ca-

A Capite S. Mariæ usque ad Caput S. Vincen-  
tii, & hinc usque ad Caput Finis Terræ, &  
hinc per littora Biscajæ & Franciæ aliqui-  
bus locis, excepto Ostio Garumnæ, aliis-  
que nonnullis locis, quas *Boglienas* & *la*  
*Ollona* vocant, mare plenum est, post me-  
diam noctem. ————— 3

In citatis verò exceptis plenum est post med.  
noct. ————— 2½

In Littoribus Franciæ ad Pondavid, Cora-  
dum, Blancabum, & quem Furnum vo-  
cant. ————— 3½

A Forno usque ad Insulam Hebas mare ple-  
num. ————— 4½

Ab Insula Hebas, & quas *Caschettas* vocant,  
usque in Carnesul ad littus. ————— 5½

In Continenti Franciæ, quæ respicit dictas  
Insulas. ————— 6½

In Normandia & Picardia, Caleti, Neo-  
porti. ————— 9

In medio Canali Franciam inter & An-  
gliam. ————— 12

A Caletto usque Neoportum in Mari 13 mil-  
liarib. à littore. ————— 14

A Caletto usque ad Gravelingam in Mari à lit-  
tore distito. ————— 1½

A Gravelinga per totum Flandriæ littus &  
Zelandiam. ————— 3

Et in Mari à littoribus distito. ————— 3½

Cur itaque tanta diversitas contingat in su-  
pra citatis locis, nec uniformiter fiat maris  
commotio, Rationes five causæ partiales plu-  
rimæ concurrunt: Prima & radicalis causa  
est motus maris generalis à Luna in alio &  
alio Zodiaci Dodecamorio constitutâ, con-  
citatâ. Secunda ratio est, diversus Oceani  
ad littora Americæ appulsus & repulsus, ex  
qua multimoda reflexione ad littora dispa-  
ratæ constitutionis nascitur maxima tum quoad  
tempus, tum quoad incrementum maris di-  
versitas. Tertia est, fundi maris alia & alia  
dispositio; Neque enim quispiam sibi eum  
ubique æqualem imaginetur; Sed uti in *Itine-  
rario Exstatico Submarino* ostendimus, dispa-  
ratissimæ conditionis: Quemadmodum enim

Causæ va-  
rietatis  
æstus.

Fundus  
maris non  
secus ac  
Terrena  
superficies  
in æqualis  
est.

Montibus  
& vallibus  
fundus  
maris ex-  
asperatus.

volvuntur, & inter angustias tum montium,  
tum planitierum flumina velocius moveri in  
medio, quàm in littoribus, nisi fundus Cur-  
rensq; fluminis in Terram magna aquarum  
mole aggravatus irruat, quod sine exesione  
corrosioneque littorum obviorem fieri non  
potest. Idem in fundo maris contingit; cum  
enim tota aquea Oceani massa virtute Lunæ  
usque ad fundum concitatur; in fundo verò  
innumeri ubique locorum immensi scopulo-  
rum pectines, & profundissimæ valles in sub-  
marinas regiones longè lateque exporrectæ  
occurrunt; Hinc aquarum moles hujusmodi  
vallibus five profunditatibus supraeminens  
virtute Lunæ concitatur motu maris generali  
ex Ortu in Occasum; quæ verò inter altissi-  
morum montium five Insularum littorumque  
valles concavitatesque conclusæ sunt aquæ,  
hæ impetum juxta vallium ductum sequun-  
tur, atque hos nos Currentes naturales voca-  
mus; Hi enim ubi obstaculum terrenorum  
montium Insularumque offenderint, tunc ec-  
cè percussæ aquam vel in oppositas partes,  
vel obliquitates, vel pericycloso quadam seu  
circulatione alia & alia insultibus suis infe-  
stant littora, uti suprà demonstravimus. Quæ  
cum non eodem tempore contingant, sed se-  
rius aut tardius pro vario fluctuum maris tum  
rektorum tum in alios & alios tum Currentes,  
tum littorum tractus variè reflexorum con-  
cursu, certè æstum maris generalem iis in lo-  
cis non eodem tempore contingere, vel ex  
dictis luculenter patet. Accedit, quod hi Cur-  
rentes variè pro vario in Zodiaco Lunæ situ  
mutentur varienturque; Luna siquidem in  
Tropico ½ constituta, & longè à Vertice  
nostro distita, mare diverso modo agit; di-  
verso in Æquinoctiali; diverso in Tropico ¾  
nobis viciniori; diverso Soli juncta, alio ei-  
dem opposita; alio & alio in quadraturis  
posita.

Motus ma-  
ris sequi-  
tur conca-  
vitates val-  
lium sub-  
marina-  
rum.

Mare pro  
diverso  
Lunæ situ  
variatur æ-  
stum.

Ratio Quarta est ventorum diversitas,  
quæ superficiei maris potissimum domina-  
tur; quibus Currentes maris tum recti, tum  
reflexi oppidè aut retardantur, aut concitan-  
tur velocius.

Venti im-  
pediunt  
æstum.

Ratio quinta est. Ingentium fluminum in  
Oceanum evolutio; ubi ex continuo unda-  
rum conflictu naturalis æstus maris mirifice  
impeditur, fluminisque impetus non nisi in-  
genti Oceani irruentis pondere tandem su-  
peratur, atque aded affixus tardius, citius  
defluxus contingit; uti videre est in Garumnæ  
Gallici fluminis ostio, & in Africano flumine,  
quod *Senega* vocant, uti postea docetur.

Fluminum  
in mare  
exoneratio  
impedit  
æstum ma-  
ris.

Ratio sexta. Cum maris fundus, quem-  
admodum in citato *Itinerario Exstatico Sub-  
marino* ostendimus, sit innumeris canalibus  
perforatus, sit ut ex subterraneis æstuariis nul-  
lo non tempore ingentes exsufflentur exha-  
lationes, quibus mare mirum in modum tu-  
midum redditur, iisque motus generalis Ma-  
ris non parum turbatur.

Halitus  
submarini  
impediunt  
æstum.

Atque ex hac causarum conglobatione

S 2

omnes



omnes heteroclitici maris æstuantis effectus solvantur; in quibus producendis, nunc una, jam plures, subinde omnes concurrunt. Sed

jam ordo postulat, ut nonnullos propositos nobis casus per rationes præmissas resolvamus.

## CAPUT V.

## DISQUISITIO IV.

*Cur Londini in fluvio Tamesis tunc maxima maris intumescencia accadat, quando Luna in quadrantis Austro-Zephyrea parte constituta fuerit; contra Lunâ in Borealibus signis & in Euro-borea plaga constitutâ; tunc maxima intumescencia contingat, tribus videlicet horis antequam Meridianum Londinensem pertingat.*

**D**ico itaque. Cum Luna in Australibus signis constituta ab Oceano Germanico, quàm ut cum radiis suis attingat remotior sit; Hinc fit, ut per ambages id præstet, quod rectis aut obliquis radiis non potest; Mox enim ac Luna Meridianum Londinensem attigerit, tum simul etiam Londini in Tamesi Mare crescere incipit; hoc autem initium incrementi non provenit à Lunari virtute immediatè, qua Mare Germanicum premitur, sed per Oceani reverberationem quandam ex littoribus factam, ut sequitur: Siquidem Luna in Meridiano per Londinum transeunte constituta, dum virtute sibi propria subditum sibi Oceanum Indicum normaliter premit, hic pressus & sensim intumescens, perque Æthiopicum Oceanum longè lateque diffusus, cum ad Americæ Borealis littora exitum non inveniat, is mox reperiussus exindè, duplici via aditum sibi in Germanicum pandit Oceanum; primò ex Occasu in Ortum per mare Angliam inter & Franciam constitutum. Secundò per Oceanum Septentrionalem circa Scotiam circulatus, ubi ad Norvegiæ littora appulsus, repulsusque indè, dum se in Germanicum mare violentius insinuat; interim prior Oceani pars per Anglicum sive Britannicum Mare, faucesque Ictias irruens, dum longè lateque se pariter in omnes Germanici maris plagas explicat, fit, ut utriusque Oceani fluctibus concurrentibus, ingens lucta in mari nascatur, & uti inferius mare superius superare nequit, ita illud Borealis Oceani pondere pressum, qua data porta fugiens, rectà obvio sese Tamesis ostio committit, undè paulatim aqua usque ad maximum incrementum exuberat, quod fit horâ circiter tertia post meridiem, Lunâ in plaga Austro-Zephyrea constitutâ; & statim cessante Oceani fluctuatione, unâ etiam paulatim aqua fluminis decrescere videtur.

Sed Figura te melius omnia docebit, in qua ad littora Americæ A, fit appulsus Oceani à Luna concitatus; hic ex A reperiussus partim in C & B, partim in F circulatus, & ad Insulas M L allisus repulsusque, denuò Currentem suum vel per O, aut per P orditur, qui

obviis littoribus C & H repulsus, mari Germanico D impetuosè insinuat, cum in V, currentem X Y offendat, tanquam ad sibi resistendum impotentem insufficientemque, partim ad circumvicina Angliæ, partim ad Flandriæ Daniæque littora, potissimum in obvium Tamesis X ostium depellit, unde ibidem incrementum maximum contingit aquarum, tribus horis postquam Luna à Meridiano Londinensi discessit, tanto enim tempore, uti ex nostra æstus marini Rota patet, dicta maris circulatio ab Americæ littoribus usque in constitutum locum durat.

Sed jam ad alteram difficultatis partem progrediamur, qua dictum fuit, Lunam in Borealibus signis aut ☿ Tropico constituta, tunc primum maximum incrementum aquarum Londini causare, cum ea constituta fuerit in opposita Euro-borea plaga. Dicimus itaque, hoc idè fieri, quod Luna tunc mari dicto proxima ut supereminet, ita virtute sua id potentius quoque feriat; Undè Lunâ oriente Mare D paulatim pressum, mox intumescere incipit, dumque liberum in faucibus X exitum non reperit, hinc aqua ad ostium fluminis X conglobata, intra tres horas summam intumescenciam maris efficit, quod aliàs si liberum in patenti mari exitum reperiret, intra sex horarum spacium contingeret, uti in reliquis littoribus Angliæ, Luna itaque in Euro-borea plaga constitutâ ob dictas causas tribus horis anticipat incrementum. Interea Oceanus Athlanticus ad Americam appulsus retropulsusque, uti per Britannicum mare ruens, aversum à se Tamesis Ostium reperit, ita illud præteriens, vel in Boreales, vel Ortivos maris tractus diffusum unâ secum tumidas in Ostio dicto stabulantes aquas rapiens abducit, unde & decrementum contingit, ab hora 9 usque ad 12 & ultra.

Causa ostenditur irregularitatis motus.

## CONSECTARIUM I.

Ex his patet, quodcumque Currens Maris recta sibi obvium vel Sinum, vel littus habuerit, in illud quoque vim suam maximè exerere potest fit in littoribus Z Hybernæ, Scotiæ, Insulisque M L. Contrà verò, si littus aliquod

os propoſitos  
uſas reſolva-

a acciſat,  
Luna in  
ntia

mari Ger.  
cum in V,  
ad ſibi re-  
ntemque,  
partim ad  
imum in  
nde ibi  
ingit a-  
à Meri-  
im tem-  
a patet,  
onibus

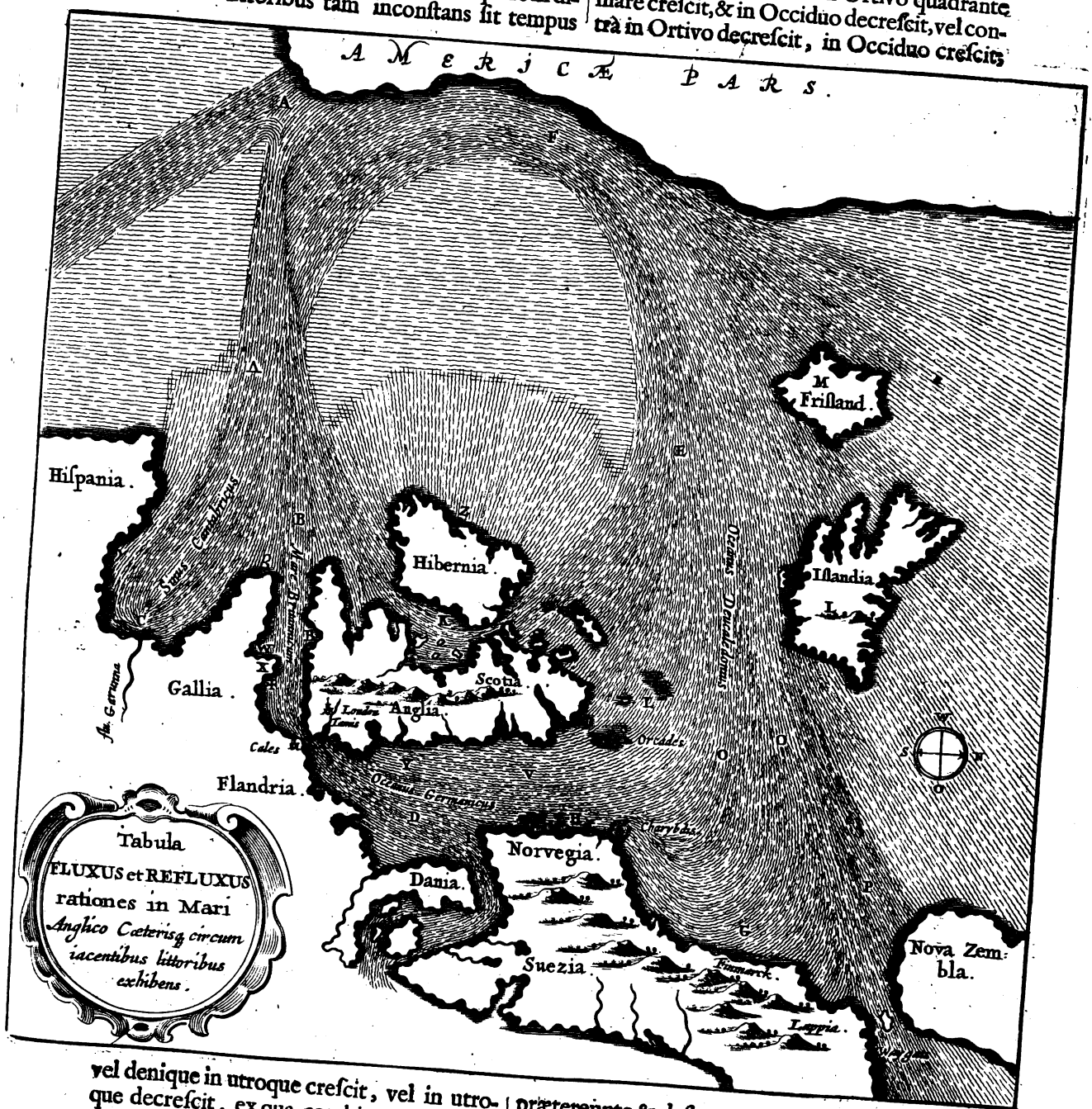
urtem  
m in  
tuta,  
qua-  
fue-  
mpus  
mari  
tute  
anā  
in-  
ci-  
o-  
as  
ad  
e-  
Cauſa o-  
na ſtenditur  
irregulari-  
tatis me-  
ria.

# HYDROGRAPHICUS.

Fluxus  
maris ad  
littorum  
ſitum pro-  
pagatur.

aliquod oblique tantum faſerit, aut illud  
prorſus averſum habuerit, in illo quoque in-  
crementum nullum fieri, uti in littoribus  
B B maris Britannici, niſi obſtaculum ali-  
quod, aut Inſulam, aut promontorium poſt  
illud invenerit; in illud enim illiſus maris Cur-  
rens, reflexusque tandem in loco, quem prius  
præterierat, aliquo poſt tempore incremen-  
tum cauſat. Atque hæc cauſa eſt, quare in di-  
verſis littoribus tam inconfans ſit tempus

horæ incrementi; Quia mare primò recto  
curſu illud littus præteriens, dum in aliud lit-  
tus reflectitur, illud repulſum in loco dereli-  
cto, tandem quod primò neglexerat, refle-  
xo curſu repetit. Multum quoque juvat ad  
irregularis temporis rationem intumeſcentia  
maris, quæ ſit per motum generalem à Luna  
conciſatum; vel enim in Ortivo quadrante  
mare creſcit, & in Occiduo decreſcit, vel con-  
trà in Ortivo decreſcit, in Occiduo creſcit;



Tabula  
FLUXUS et REFLUXUS  
rationes in Mari  
Anglico Cæterisq; circum-  
iacentibus littoribus  
exhibens.

vel denique in utroque creſcit, vel in utro-  
que decreſcit, ex qua combinatione naſci-  
tur ingens marini æſtus quoad tempus diver-  
ſitas; Contingit enim, ut mare in cujuſpiam  
promontorii Ortiva parte decreſcat, in Occi-  
dua verò creſcat, & contra, ut ſit in Sinu  
Gallici maris W literâ ſignato; ubi in Occi-  
duo littore promontorii X aqua Maris Bri-  
tanni æſtu creſcente, ob illiſionem in dictum  
Caput factam creſcit; in oppoſita verò parte  
Ortiva decreſcit, cum maris aquâ generaliter

prætereunte & deſuente; poſt aliquot verò  
horas hic in littoribus X creſcere incipit, eo  
quod mare decreſcens in curvum maris littus  
juxta fauces X impulſi, aquas in littus oppo-  
ſitum & retroagat; interim in oppoſita Occi-  
dui promontorii parte aqua decreſcente.  
Quod itaque de uno dicimus, de omnibus  
aliis dictum eſſe intelligis. Poſſem hoc loco  
omnes heteroclitos maris in diverſis littori-  
bus tum Regionum, tum Inſularum effectus  
deſcribere, eorumque rationem dare; ſed  
qui

Varietatis  
fluxus &  
refluxus  
ratio.

qui hucusque dicta penitus intellexerit, in huiusmodi solvendis nullam difficultatem reperiet, cum ad unam semper vel plures, aut etiam ad omnes concurrentes supra memoratas rationes & causas, exoticus maris æstus revocari possit.

## CONSECTARIUM II.

Cur in ultima Septentrionalis Insula Weigaz æstus fiat ex Ortum in Occasum.

Patet quoque, cur in Freto *Weigaz* æstus maris ex Occasu in Ortum contingat. Dico, eam ob causam id fieri, quod illis Oceanus ad Littora Americæ F, Currentem suum per E O & P, ex occasu in ortum, uti Mappa monstrat, ducat, atque ibi inter Insulas, novam Zemblam & Weigaz, Continentemque Finmarchiæ & Biarmiæ strictum, summo impetu Oceanum Orientalem se exonerat, decrescente verò mari E O P, æstus quoque ex Ortum in Occasum remeare necesse est. Cur quoque inter Angliam & Hiberniam, tam insolentes K maris motus observentur. Causam dicimus esse circulationem Currentium ex E mari Deucalidonio & B Britannico in K reflexam, ubi mare inter varios Sinuum, Insularumque anfractus, variisque gurgustis fra-

ctum, divisum, undarumque diversa, recta, obliqua, ac sinuosa percussione conturbatum heteroclitos æstus effectus causare, nil mirum est. Accedit hisce subterraneorum Canaliculorum utriusque Insulæ ultrò citroque aquas suscipientium eructatio; quibus concurrentibus nil tibi in æstu marino stabile promittas. Eadem causa adscribitur inconstantiæ maris in Insulis Hebridibus.

## CONSECTARIUM III.

Cur in littoribus H Occiduis Norvegiæ fluxus & refluxus nunquam sensibilis observetur. Respondeo, cum Currens maris E O P, à glaciali mari, & à littore Finmarchiæ repulsus viam suam versus H & V, in Germanicum Oceanum decircinet, atque adeò dicta littora H, recta appellere non possit, sed ex H, versus V defluat, incrementum quoque ibidem singulare non notari; accedit alterum Currentem E M H per L obvias Insulas tum Hebridas & Orcadas, tum per Insulas H Norvegiæ adjacentes veluti carminatum, virtutem suam fluxu maris paulatim languescere, deperdere.

Cur in Norvegiæ littoribus æstus sit insensibilis.

## CAPUT VI.

## DISQUISITIO V.

*Cur in Ostio Garumnæ Galliæ flumine aqua septenis horis crescat, tribus verò tantum decrescat; Contra verò in Senega Africae fluvio aqua maris quaternis horis crescat, octonis decrescat.*

Causa cur æstus in Garumnæ fluvio 7 horis fluat, & refluxat.

**R**espondeo ad primum. Quia cum Oceanus ex Americæ littoribus repulsus recta Cantabricum Sinum C ingreditur, rectaque Garumnæ sibi ostium obvium habeat; fit ut Currentes littora β & γ radentes, atque in C concurrentes, magnā luctā decertent; atque adeò Ostium Garumnæ C obsepant; quoniam tamen fluxus directus A A C, recta ostium petit, fit, ut priores Currentes reluctantes impetu Currentis A A C fracti, unā simul ostium penetrant, sed hic nova lucta undarum Garumnæ sese fluxui maris opponentium accedente, dum potentiori maris Currenti resistere non possit, cum tempore mare prævaleat, incrementumque unā horā tardius, septenis videlicet horis, quā generalis motus maris postulat, ob labores in evincendis fluvii undis exanthlandos perficiat; Detumescere verò maris fluxu, & fluvius veluti liberiori auræ restitutus, facilius breviorique tempore, videlicet quinis horis, decrementum suum conficit, ut hoc pacto tempus fluxus & refluxus, quod 12 horarum natura constituit, uti septenis horis in laborioso affluxu insumpsit, ita illud in defluxu brevitate temporis, quinis videlicet horis recompenset.

Fluvii Senegæ Afri-

Ad *Senegam* fluvium, quem & Geographi *Nigrum* vocant, quod attinet, cur is qua-

ternis horis affluat, octonis defluat. Dicimus, hoc idem fieri, quod generalis motus Lunæ in Indico mari concitatus, & per Æthiopicum Oceanum longè lateque diffusus, cum Insulas Hesperidum primum sibi obvias impetatur, fit ut inde percussus versus ostium fluminis Senegæ, cæteroquin lenti tardique, illud tamen intrans, incrementum paulatim ordiatur; cum verò interim Oceanus ad Brasiliæ littora appulsus repulsusque inde recta dictum ostium petens, quaternarum horarum spacio mirè augmentet; fit, ut interim alius ex Borea maris Currens, impetum prioris Currentis infringat, alioque divertat; hinc detumescere paulatim ad fluminis ostia æstu, mare quod in interiora fluminis quieti & tranquilli sinuosa volumina irrepserat, sensim unā cum lentitudine fluminis decurrens, suo tandem detumescere jam Currente, qui fluxum fluminis cohibuerat, post octonas horas alveo restituitur.

ca æstus ratio.

## CONSECTARIUM.

Hinc patet, tantò mare plus temporis, cæteris paribus, in affluxu atque incremento alicujus fluminis, insumere, & tantò facilius defluxum contingere; quantò flumina, quorum ostia intrat, fuerint rapidiora declivioraque:

Contra

In ostiis  
fluminum  
rationes  
æstus de-  
clarantur.

Contrà Mare tantò minus in fluminibus afflu-  
xu laborare, & plus laborare in defluxu,  
quantò flumina fuerint planiora, quietiora,  
tranquilliora; hæc enim irrumpente mari, facile  
replentur; contrà in declivioribus flumini-  
bus mare plurimum ad eorum undas superan-  
das laborat. Patet quoque, Currentes sese  
mutuò impedire, & naturalem affluxus mo-

tum ita refecare, ut quòd sex horarum spa-  
cio affluxu suo mare præstare debebat incre-  
mentum, id non nisi quaternis aut pauciori-  
bus horis, pro Currentis alterius impetu in-  
tercedentis anticipatione aut posticipatione  
perficiat, ut ex dictis patet. Atque hanc ego  
causam esse putem, in differentibus flumi-  
num æstibus.

## CAPUT VII.

## DISQUISITIO VI.

**P**roposuit non ita pridem Perillastris &  
Generosus Dominus A. de Moray Eques  
Scotus, insigne de exotica æstus mari-  
nini constitutione, quod in Orcadibus &  
Hebridibus se observasse scribit, dubium;  
quod cum multis aliis peritis frustra propo-  
suisset, tandem ad me confugit, sperans fu-  
turum, ut tam inexplorabilis effectus causam  
redderem, lumenque aliquod adferrem tam  
impenetrabili difficultati. Verba dicti Equi-  
tis, prout ex litteris ejus ad me datis excerpta  
sunt, sunt sequentia:

*Rei nautica, inquit, perutile esset, historiam  
justam maris æstus & motus omnes tam regula-  
res, quàm anomalos ubivis occurrentes fuscè ex-  
plicantem condere. Quicquid hucusque de hac re  
videre contigit, mancum puto. Te dignum sanè  
facinus esset, hoc munus suscipere. Mira sunt  
in quibusdam locis fluxus & refluxus alternatio-  
nes. Ego hic narrabo, quod in Insulis Hebridum  
partim propriis oculis observavi, partim ab inco-  
lis fide dignis didici. Est locus in freto Insulis  
minusculis, rupibus & syrtribus frequentibus  
consperso inter majores vulgò Eust & Herres in-  
sulas sito. Æstus maximi, id est, tempore con-  
junctionis & oppositionis Solis & Luna, quo  
plemmyma fit hora sexta, ordinatè procedunt; flu-  
xus ab Oriente in Occidentem sex horarum spacio,  
sicuti & refluxus ab Occidente in Orientem perfici-  
tur. Hoc duobus diebus ante Plenilunium ejus-  
que oppositum, ac totidem post ea semper sic se ha-  
bet; Tertia autem die & deinceps longè aliter,  
toto enim tempore diurno sive fluat, sive refliat,  
cursus aquæ semper Occidentem versus dirigitur,  
nocte verò in Orientem vergit. Hoc ego ipse de-  
prehendi; sed ferunt insuper Indigenæ, aliud ad-  
huc magis mirum hic accidere. Tota scilicet die,  
dum Sol signa Borealia perlustrat, cursus aquæ  
dictos in Occidentem tendere, tota autem hyeme in  
contrarium; quorum causam mihi non est concessum  
penetrare. Hactenus verba supra citati  
Equitis.*

Tria itaque in hoc proposito dubio confi-  
deranda sunt: Prius, cur duobus diebus ante  
& post conjunctionem & oppositionem Solis  
& Lunæ, mare semper sex horis fluat &  
refluit; & hic æstus, uti ex generali motu  
maris Lunæ vi concitato provenit, uti supra  
fuscè ostensum fuit, ita ulteriori expositione  
non indiget. Altera majorem difficultatem

habet; Cur tertia die à Novilunio aut Pleni-  
lunio, mare diurno tempore semper Occi-  
dentem versus, nocturno verò tempore O-  
rientem versus mare diffluat? Tertia est, Sole  
Borealia signa transeunte mare semper Oc-  
cidentem, in Australibus verò signis, hyeme  
videlicet, semper Orientem versus currere.  
Verum cum dicta observatio non omnibus  
numeris secundum omnes circumstantias sit  
expressa, meum in hoc negotio judicium in-  
consultius interponere, æquum esse non ju-  
dicavi; cum non sciam, utrum post tertiam à  
conjunctione & oppositione diem tam exo-  
ticam mutationem subeat, an verò reliquis  
quoque subsequenter crescentis aut decre-  
scentis Lunæ diebus, quod in dubio non ex-  
pressum fuit. Secunda ratio majorem adhuc  
difficultatem patitur, id est, quòd mare in æ-  
state semper Occidentem, hyeme verò sem-  
per Orientem versus currere dicatur; quod  
pariter concipi non potest, eò quod præce-  
denti observationi contradicere videatur.  
Debuissent itaque omnia quàm diligentissimè  
specificari; utrum videlicet exceptis Novi-  
luniis & Pleniluniis mare in æstate tantum in  
Occidentem, aut in hyeme tantum in Orien-  
tem vergeret. Quod si ita accidit, necessariò  
sequetur, mare semestri spacio semper Occi-  
dentem, & altero semestri, Orientem pete-  
re, quod absurdum est; cum jam extra con-  
junctionis & oppositionis tempus, noctu tan-  
tum Orientem, interdiu verò Occidentem  
mare petere observatum sit; unde uti nihil in  
hoc dubio determinatum est, sed confusa  
quadam ratione perscriptum, ita quoque ju-  
diciu de iis præcipitantiis ferre non homi-  
nis prudentis, sed insensati foret. Ut itaque  
genuina tantarum mutationum causa quàm  
exactissimè eruatur, oportet primò à peritis  
hominibus observationes fieri quàm præci-  
sissimas, videlicet, quis & an sit motus ille exo-  
ticus tertio ante & post conjunctionem &  
oppositionem Solis & Lunæ; utrum illo tan-  
tum die duret, an sequentibus quoque die-  
bus à dictis Lunæ locis remotioribus, deinde  
quo tempore incipiat noctu versus Occiden-  
tem mare currere; quo tempore interdiu in  
Orientem; an istiusmodi contrarii fluxus præ-  
cisè sub duodeno horarum numero compre-  
hendantur; Deindè quomodo hic fluxus se-  
mestri

Expositio  
dubii.

Mira æstus  
in Hebridi-  
bus Insulis  
varietas.

Æstus maris quo ad fluxum & refluxum, in alto Oceano observare difficile est.

meſtri ſpatio in Occidentem æſtivo tempore duret, quomodo in Orientem tempore hyberno; Utrum hoc de ſingulis ſemeſtris ſpaci diebus intelligendum ſit, utrum tantum in diebus extra Novilunium & Plenilunium conſtitutis; Iterum an id quovis Lunæ in Zodiaco ſitu contingat; Tandem rectè deſcribendus foret littorum Inſularumque ſitus, profunditas maris exploranda, & ſimiles circumſtantiæ, ſine quarum combinatione, ut ad intentum propoſitumque nobis ſcopum pertingamus, fieri non poteſt; Dicit enim vix poteſt, quantum in diverſis maris fluxibus oculi nos ſubindè fallant, non dicam imperitos, ſed rei nauticæ à juventute aſſuefactos; dum putant, mare in hanc vel illam partem

currere, cum tamen nihil aliud quàm maris quædam fluctuatio, qua illudimur, exiſtat; unde quemadmodum ſuperius quoque diximus, nil difficilius ſit, quàm in alto mari fluxum & refluxum maris obſervare; In locis quoque Inſularum multitudine intricatis; in ſumma maris nunc in hanc, nunc in illam Inſulam impacti, multiplici reverberatione, & perpetua undarum circulatione, maris conſtantem in Orientem aut Occidentem motum obſervare, quàm difficillimum iudico. Sed ad alios caſus exactioribus obſervationibus, & nulli non, qui huiusmodi oras accollunt, quotidiana experientia notos progrediamur.

## CAPUT. VIII.

## DISQUISITIO VII.

*Cur Mare Australe, vulgò del Zur, juxta Panamam tam inſolitos & incredibiles fluxus & refluxus faciat. Contra in Mari Boreali, vulgò del Nord, juxta portum Nombre di Dios, cæterisque Continentis America littoribus, vix ſenſibilem æſtum cauſet.*

**T**Ractat hanc quæſtionem *Franſciſcus Gonzales d'Oriedo in ſua Univerſali Hiſtoria America l. 2. c. 10.* Aitque, omnibus Philoſophis & Literatis ſe prodigioſos huiusmodi maris effectus propoſuiſſe, at nulum fuiſſe, qui in cauſæ aſſignatione aliquam dederit ſatiſfactionem, ac proindè propriam conſeſſos ignorantiam, quæſtionem hanc tanquam inſolubilem reliquiſſe, nec fieri poſſe putat, cauſam huius rei dari poſſe, niſi à viro Divinitus illuſtrato. Nos verò non tantum ingenium requiri ſolo lumine naturali, tam mirificos effectus ſi non intimè, ſaltem aliquo uſque penetrari poſſe cenſemus; & ne tam inſignem exercendi ingenii occaſionem neglexiſſe videremur; omnibus primò effectuum utriusque maris circumſtantiis ritè examinatis, Terreni quoque ſitus utriusque maris diſpoſitione & proprietatibus exploratis, tandem in veram tam exoticorum motuum cauſam Deo dante devenimus, quam tum primò exponam, ubi prius effectus, quos in affluxu, deſluxuque dictum mare patitur, deſcripſero. Res ita ſeſe habet.

Exotici fluxus & refluxus maris del Zur ad Panamam.

Cum mare Australe à Boreali, ſive Occidentale ab Orientali, ſi lineam rectam attendes, non niſi 12 leucis diſtet, Iſthmo videlicet, inter *Panamam* & *Nombre di Dios* interjecto, utrumque mare terminante; Mirantur omnes & capere non poſſe videntur, cur in tam exiguo terrenæ intercapedinis ſpacio, tanta tamen motuum maritimarum differentia comperiatur. Nam in littoribus ad Panamam tam exceſſivo reſeſſu deficere videtur, ut in littore ſtantibus omninò oculis tangi non poſſit, atque omninò diſparuiſſe videatur;

In affluxu verò incrementoque, tanto in littora impetu fertur, ut omnes obvias inſulas Sinus S. Michaëlis fluctibus, ſuis contegat primò, deindè domus ipſas in littore unà cum arboribus obvias obruat. In oppoſito verò mari Orientali ſeu Boreali, vulgò *del Nord*, eodem proriſ tempore vix ſenſibilis maris motus comperiatur. Huius itaque effectus exotici rationem ut aſſignemus,

Suppono primò. Currentes maris in mari Atlantico verſus littora America, & potiſſimum inter fauces Novi regni, & Inſulas Cubam & Hiſpanolam, uti alibi oſtendimus, eſſe potentiſſimos, & tanta aquarum mole ſeſe inſinuare intra dicta gurguſtia, ut naves ibidem non ſecus ac rapidiſſimo flumine, aut ex montis alicujus declivitate non tam vehi, quam ruere videantur; adeoque ex Mexico aut Peru in Europam ſoluturis impoſſibile ſit, hunc maris impetum ſuperare, ſed variis circuitibus verſus littora Virginiae & Floridae curſus tenendus eſt, ut ſic circulatione, quam ibi mare circa dictas Inſulas efficit, tandem concupitum Europæ portum conſequantur.

Cur mare Atlanticum Iſthmum Americae non niſi exiguum & vix ſenſibilem æſtum faciat.

Suppono ſecundò. Ex obſervatione Nautarum, in dicto Freto, mare inexplorabilis profunditatis eſſe; apertum ſignum, maris fundum in abyſſo aliqua ibi latente terminare.

Suppono Tertio. Ex meo *Itinerario Terreſtri Exſtatico Sect. 2.* de Itinerario Submarino, ibidem ingentem ſubterraneum meatum eſſe, quo Mare Boreale cum Australi communicet, uti communis Indigenarum opinio fert, & occulta negotiationis commercia in utroque mari ſat patefaciunt. Huius autem

meatus

quàm maris  
ur, existat;  
quoque dixi-  
to mari flu-  
e; In locis  
tracatis; in  
in illam In-  
ratione, &  
maris con-  
dentem mo-  
num judico.  
bservationi-  
li oras acco-  
tos progre-

*insolitos*  
rd,

nto in  
infu-  
egat  
cum  
verò  
ord,  
maris  
ctus

ari Curmare  
Atlanti-  
cum lith-  
um A-  
mericæ  
non nisi  
se exiguum  
vix sensi-  
bilem æ-  
stum fa-  
ciat.

o  
t,  
r-  
æ  
n  
n



A M E R I C A S E P T E N

T R I O N A L I S .

Californiæ

Mexico

FR.

Strait Magellanicus

Cuba.

NOVA GRANATA.



Circulus

M A R D E S

Z O R

*Mapa fluxus et reflexus  
rationes in Isthmo America:  
no in freto Magellanico, cæteris:  
que America litoribus exhibens.*

Terra del  
Fuego

$$\mathcal{M} \mathcal{A} \mathcal{R} \mathcal{D} \mathcal{E} \mathcal{S} \mathcal{N} \mathcal{O} \mathcal{R} \mathcal{D}$$


SPAGNA

# Æquinoctialis

Amazonas

Rio de las

A M E

R I C A

A U S T R A

LI







meatus Isthmum veluti pontem quandam esse, infra quem Maris Borealis Currens summo impetu transmeat. His itaque suppositis

Dico. Dum Luna radiis suis mare ferit Atlanticum, dico mare hujus virtute concitatum, summo, ut dixi impetu, intra dictas fauces ruere, & quoniam ibidem exitum non reperit, sese intra dictum Isthmi meandrum, magna undarum conglobatione insinuare; Cum verò nisi in Mari Australi ad Panamam exitum non reperiat, ibidem sese intra mare, eodem tempore decrescens exonerare; unde mare à littoribus repulsum, eo præsertim tempore, quandò Luna à Meridiano suo declinat, & tumor maris in Oceano Australi deficit, uti dixi; & hinc provenit defluxus ille maris, quem capere non potuit supranominatus *Gonzalus d'Oviedo*. Quandò verò Luna ad oppositum quadrantis pervenit, tum eccè mare Australe intumescens undas suas versus Occidua Americæ littora devolvit, concurrentibusque sibi invicem prioribus undis, tum ex meatu Isthmico, tum ex Fretto Magellanico longè lateque diffusis, ingens fluctuum tumultus exoritur, atque adeò priores fluctus immensi maris subsequenter undis subjugati, qua data porta ruunt tum ad littora, tum intra meatum Isthmicum repulsi, eas quas diximus in Sinu Panamici littoribus ingentes inundationum procellas excitant; tanta enim scribitur esse tunc temporis maris violentia, ut obvias Insulas proinde inhabitabiles, neque omnino planas, sed clivis saxosis & arboribus confitas, unà omnes obiectas mari adæquet, littora & ipsam Urbem Panamam aquis repleat, cum horrendo quodam subterraneo mugitu, nec non terræ motu (quem ego fieri puto, ex magna illa violentia, qua aquæ sese intra dictum meatum constipatæ insinuant.) Nam ex opposito Maris Borealis littore, ad portum *Nombre di Dios* eodem tempore, cum eodem formidabili sono mare mirum in modum æstuans, impetum suum dirigit versus Sinum Mexicanum & subsequenter littora Americæ Borealis; quemadmodum Nostri Patres, qui huc Romam procuratores advenerunt, sæpius narrarunt, & scitè sanè describit in sua historia, dictus *Gonzalus d'Oviedo fol. 87*. Cujus quidem rei ratio alia esse non potest, nisi maris Australis ex meatu illo vehemens regurgitatio. Cur verò in hoc Mari Boreali, nullus ex tanta aquarum concitatione æstus, nisi vel admodum exiguus notetur; Causam hujus rei eandem esse dico cum ea, qua aqua subiens meatum unà secum aquas decrescens maris à littoribus Panamæ abducit; sic aqua per meatum recurrens, cursum suum in Sinum Mexicanum dejiciens, aquas littoribus secum quoque abducit, ita ut in iis non nisi exiguum impulsus causare possit.

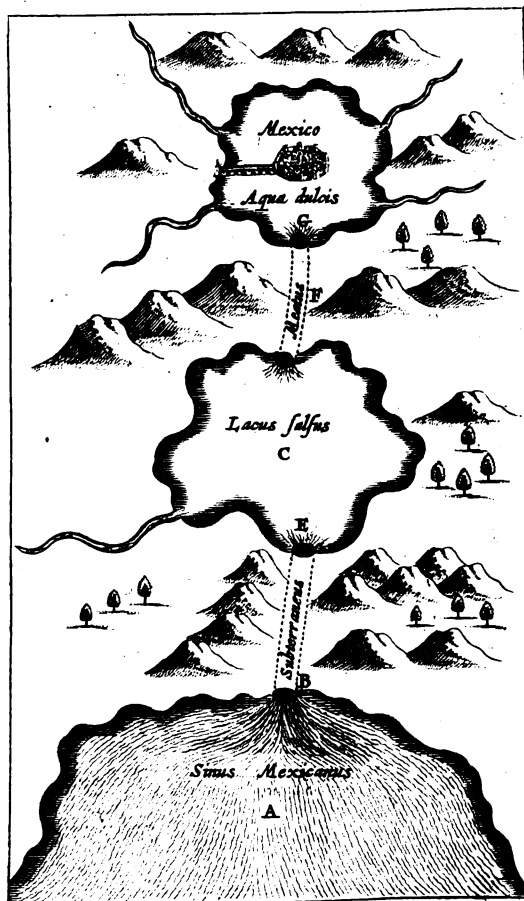
Sed dices, hanc quidem rationem subsistere posse in mari decrescenti, at cur mari cre-

scente Boreali, nullus ferè in dictis littoribus affluxus notetur, explicari debere. Respondeo. Affluxum in dictis locis non fieri, primò, quia obviis innumeris Insulis impetus maris infringitur; Secundò, quia aqua in meatu seu abyssò ibi latente absorpta ad æstum maris constituendum superficiei aquam maris infirmam & impotentem reddit, ut proinde littoribus insultare non possit. Accedit, quod cum ibi aqua in circulum agitur, fiat, ut ea in littora non rectè impellatur, sed ea solummodo radendo defluat, ut suprà amplè demonstratum est. Habes hinc prodigiorum effectuum in dictis maribus causam paucis expositam.

## CONSECTARIUM I.

Hinc patet, cur in Mexicano Regno, duæ paludes ingentes, quarum prior falsa, sex horis crescit, & totidem decrescit; altera cum aqua dulci scateat, easdem tamen æstus vicissitudines subeat: Quia maris motus generalis à Luna concitatus cum Oceanum Æthiopicum partim versus fauces Isthmi Panamici summà violentiâ præcipitet, partim in sinum Mexicanum exoneret, fit ut ibi exitum non reperiens, æstum per subterraneum meatum dictis paludibus communicet, quod iis, qui occulta naturæ commercia nesciunt, mirum hucusque & para-

Cur paludes Mexicanæ fluxum & refluxum patiantur.



doxum visum fuit. Finge tibi Sinum Mexicanum A, in quo Æthiopicus Oceanus æstuans

fluans cum exitum non reperiatur, per B E subterraneum meatum se exonerat in paludem C falsam, & hæc per subterraneum meatum F, se exonerat in paludem aliam G dulci aqua scatentem, supra quam ipsa Urbs Mexicana fundata est. Mirantur quoque plerique, cur hic ultimus lacus innumeris receptis fluviis nunquam tamen exuberet; qui si subterraneæ negotiationis constitutionem nossent, nequiquam de re tam manifesta dubitarent; Non enim exuberat, quia lacus aqua exoneratur ex D, per meatum F, in C, & hinc per meatum E B in mare, dum decrescit, devolvitur; Intumescente verò mari, mox eò undè effluerat, reditura.

## CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, cur in mari Hudson, aqua ad 15 pedes excrescat, in altero tamen vicino Sinu ejusdem maris, non nisi ad duos pedes; quia videlicet mare ex Oriente in Occidentem ruens, rectà dictum mare ingreditur, undè ad oppositum littus appulsum in 15 pedes elevari, nil mirum est. In altero verò Sinu, aqua vel non attingit dicta littora, vel si tangat per subterraneum meatum, vel in alios circumfisos lacus, vel in maria vicina abducitur.

## CAPUT IX.

## DISQUISITIO VIII.

Abyssus in Sinu quem *Ferdinando Poo* vocant.

Subterraneus meatus in Africa lacum deductus.

**E**St locus juxta littus Guineæ 1 ab æquinoctiali littore distans, in Sinu, quem *Ferdinando Poo* vocant, in angulo, quo Guinea longo littorum tractu ex Occidente in Orientem porrecta tandem in Austrum flectitur; hic motus maris prorsus motui generali ex Ortu in Occasum perpetuò contrarius est; est autem ita vehemens, ut quotquot in hunc locum naves appulserint, abdita quadam vi rapiantur, ita ut nulla se vi, nisi Ecnephiis validissimisque ventis chronicis adjuti, retroagere possint; locus infamis navigiis, horrendis vorticibus refertus. Mirum autem est, nullum hucusque hujus rei causam dedisse, cum tot Cosmographi jam in ejus contemplatione loci cerebrum fatigarent. Nos hujus rei causam dicimus esse subterraneum meatum, quo mare sese exoneret in Lacum Africæ mediterraneæ, quem aliqui *Tigrai*, alii *Nigrum* dicunt. Rationes assigno. Ait enim *Pigafetta* in *Africa suo Itinerario*, hunc lacum esse natura sua falsum, cui Niger per eum defluens, non miscetur; sæpenumerò in eo fragmenta navium reperiri, & alia multa, quæ apertè monstrant, eum nescio quid cum Oceano vicino commercii habere. Hinc infero, eum cum nullo alio loco Oceani, quam cum loco, quem jam descripsimus, communicare posse; ubi aqua vehementissimo fluxu, nec non cum insigni

navium hominumque clade, raptis post se in illo angulo Oceani fluctibus coacervatis, per illum meatum subterraneum sese exonerat; Et ratio aperta datur, quia hujusmodi fluxus rapiditas, præterquam quod perpetua sit, non nisi ad 14 miliarium distantiam duret. Quod verò nonnulli putent, hunc fluxum ex Oceani ad littora Brasiliæ repercussione in Orientem facta, oriri, id subsistere non potest, cum enim hujusmodi marium repercussio ad Lunæ ascensum dirigatur, illa haud dubiè, Lunà ad oppositum quadrantem pertingente, cessaret; hic autem fluxus, sive mare crescat, sive decrescat, semper & in perpetuum eodem modo se habet; Luculentissimum sanè signum, mare ceu per flumen quoddam præceps continuo fluxu in cæca Terræ viscera per voraginem hanc submarinam, in dictum lacum se egerere. Antequam hic lacus cognitus esset, refert *Nautica Historia*, pleasque naves ibi fuisse vel absorptas, vel ad littora vehementi motu pulsas, non nisi tabulas tristicis & funesti naufragii reliquias deposuisse; si qui tamen artis nauticæ peritiâ hanc Scyllam evitarunt, hos multis mensibus violenter detentos, omnibusque ad vitam sustentandam necessariis consumptis, dum æstum superare nequiverunt, fanie sitique tandem miserè periisse.

Locus naufragiis infamis.

## CAPUT X.

## DISQUISITIO IX.

*De Gurgite mirabili Norvegiæ, omnium totius Orbis Terrarum celeberrimo & maximo.*

Descriptio Vorticis.

**V**ortex & Euripus in adjacente Norvegiæ Oceano Septentrionali, summo omnium Nautarum horrore spectabilis est; tredecim miliaria in circuitu ha-

bere scribitur; ab Incolis dicitur *Meelfrom*. Medium Vorticis petra occupat, quam *Muske* vocant indigenæ; sub hac vorago ingens est, quæ sex horis absorbet omnia, quæ intra crateris

crateris circumferentiam illata fuerint ; naves onerarias, minimas, maximas, aquam, balneas aliasque res, totidemque horis omnia illa eructat evomitque magnâ violentiâ, strepitu, & invisa maris vertiginosi agitatione. Ita testatur *Olaus Magnus* ; ita Indigenæ hujus littoris ; ita Navigatores Danorum, Bavorumque referunt. Effectus vidimus omnium Septentrionalium populorum testimonio approbatos ; Restat, ut & causam tam prodigiorum effectuum assignemus ; præsertim cum nemo hucusque fuerit, qui eorum genuinam rationem dederit.

Causæ in-  
quisitio.

Horribiles  
sonitus ad  
littora Bod-  
nicæ.

Notandum itaque primò : testimonio *Olai Magni*, qui totam Scandinaviæ Regionem cavernosam & innumeris hucusque incomperatæ longitudinis meatibus refertam esse refert, & confirmat ex horribili tum litterum maris Bodnici & Finnici, tum lacuum, quos *Venner & Vetter* vocant ; tum denique ex montium formidabili sonitu, qui quidem sonitus, nisi ex aquarum subterranearum, quæ ex maribus vicinis Sinibusque aliò derivantur, longè lateque exporrectis ductibus, aquarumque in præruptis tortuosisque Terræ meatibus sive catadupis, sine varia reverberatione fluctuum effici non potest ; quem in multis locis tantum esse scribit citatus *Olaus Magnus*, ut homines propius accedentes, surdos & veluti attonitos, stupefactosque, subinde etiam exanimis reddat, nisi tempestivè sese à funestis *Charontis* antris removerint.

Inexplora-  
bilis La-  
cuum pro-  
funditas.

Notandum Secundò. Non tantum Lacus Norvegiæ, sed & Sueciæ, quos *Venner & Vetter* vocant, inexplorabilis profunditatis esse, idem *Olaus* scribit, ita ut funes, quæ vel integram navim onerent, ad fundum penetrandum non sufficiant ; Et idem experti sunt Hollandi in dictis Norvegiæ littoribus, qui bolide 130 orgiarum, fundum reperire non potuerunt, quemadmodum in Navigatione ad Arcton referunt ; quæ quidem inauditæ profunditates aliud non arguunt, nisi subterraneas immensæ amplitudinis abyssos.

Notandum tertio. Ex tanta subterraneorum meatuum abundantia facile inferre possumus, mutuam circumvicinorum marium cum Oceano Norvegiæ allambente abditamque correspondentiam ; & id variis exemplis ostendit *Olaus*, ubi citatos vastissimos juxta ac profundissimos lacus *Vetter & Venner* describit, quos & ex mari Bothnico derivari, aperte asserit : Bothnicum autem Sinum occultam correspondentiam habere cum Mari Albo, qui Tartarici Oceani sinus est, & Mare Album cum Sinu Finnico per lacum, quem Album vocant ; hic unà cum Bothnico, cum Oceano Norvegiæ.

Quibus quidem præmissis jam ad genuinam Charybdis Norvegici sex horis affluentis & totidem defluentis causam assignandam nos procingamus.

Charybdis  
seu Vortex  
Norvegiæ

Cum itaque dicta Charybdis seu vortex, experientiâ irrefragabili sex horis aquam vi-

cinam unà cum rebus ingestis tam potenter absorbeat ; totidemque horis paulatim evomat, certum est hunc affluxum refluxumque, sive absorptionem evomitionemque, quæ 12 horarum spacio contingit, aliam causam non habere, quàm generalem Oceani motum Lunari virtute concitatum. Quomodo verò hæc omnia contingere possint, hoc loco si non per apodicticas, saltem per plurimum probabiles rationes ostendere tentabimus.

6 horis  
fluit & re-  
fluit.

Ostendimus in *Disquisitione IV.* Mare Deucalidonium per Septentrionalem plagam circulatum, per Fretum Weigatz sese in Oceanum Tartaricum exonerare æstus affluxu, & per idem defluxu maris derelictum Oceanum repetere sex horarum spacio, ubi quoque ostendimus, cur in Norvegico littore aqua defluxus, vix sensibilis æstus vestigia in dictis Plagis relinquat.

Dico itaque, Affluxum sive absorptionem in dicta Charybdi hoc pacto contingere : Quando mare Deucalidonium motu generali & virtute Lunari concitatum, Currentes suos dirigit versus Fretum Weigatz, sit ut in tantis Freti angustis mirum in modum coacti fluctus, & glacialis maris impedimentis, illud simul penetrare non possint ; unde Maris magna portio impedita cursum suum reflectit versus littora Finmarchiæ & Norvegiæ, ubi inter innumeros scopulos tumoris fluctuumque incremento sæviens, inter tot Cavernarum, Insularumque flexus reflexusque tandem in Voraginis craterem incidat ; ubi occultæ naturæ ingluviem non amplius ferens, ibidem cum omnibus iis rebus tunc temporis in eam vel casu, vel rapiditate Maris ex Nautarum inconsulta præcipitantia illatis, absorbetur, durante tanto tempore voracitate, quanto tempore affluxus sive tumor circulati Oceani durat. Habemus causam absorptionis sex horis peractæ ; restat explicandum, quomodo sex horarum spacio revomat, quæ prius absorpta fuerant, quod meritò humani ingenii capacitatem excedere multis naturæ arcanorum inconsultis visum fuit.

Vortex  
omnia ab-  
sorbet.

In Notabili Tertio paulò ante proposito, ostensum fuit, Mare Tartaricum summo impetu, tumore maris Lunæ in opposito quadrante existentis virtute concitatum, Currentes suos partim per Fretum Weigatz, partim per Sinum Tartaricum, sex horarum defluxu repetere, cum verò fluctuum glaciærumque summa constipatio in ostio Freti Orientalis obvia Oceanum Tartaricum impediatur, hinc cursu aliò deflexo, in Mare Album, quod *Petzorche* vocant, sese insinuare cogitur ; Hoc verò mare, quia cum Sinu Bothnico & Finnico occultam correspondentiam habet, hi verò Sinus cum Norvegiæ Voragine, per ea, quæ in primo Notabili ostendimus, per occultos subterraneos meatus pariter communicant, patet intentum ; Siquidem *Olaus lib. 2. Sept. Hist. cap. 6.* ex-

Quomodo  
idem vor-  
tex omnia  
absorpta  
revomat.

Vortex Si-  
nus Bodni-  
ci.

presè dicit, Bothnicum Sinum innumeris scopulis intricatum, montibusque altissimis perpetua nive canis circumdatum, intra quorum radices per immensas voragines mare cum horribili & intolerabili sonò nunc absorbetur, nunc revomitur; quæ omnia paulò antè, & in præcedenti Libro fusiùs exposita sunt.

His itaque positis. Dico, iis sex horis, quæ mare Norvegicum crescit ad summum incrementum, Oceanum Tartaricum, post 4 circiter horas juxta computum Sitùs Lunæ paulatim intumescens, ex una parte aquarum molem ingerere intra mare album; hoc per subterraneos meatus intra Bothnicum Sinum; ex altera verò parte Germanicus Oceanus per Cheronesum Cymbricam magnis littorum ambagibus, strictissimosque angustias per Mare Balthicum in utrumque Sinum Bothnicum & Finnicum insinuatus Tartaricis undis obviùs ingentes commotiones excitat; undè mare intra Bothnici Sinus angustias strictum per occultas voragines meatnsque mari Norvegico, per eam, quam descripsimus Charybdin restituitur; siquidem plus temporis Tartaricus & Germanicus Oceanus intumescentiæ suæ per tot tortuosos regionum tractus, continuandæ infumit, quam Norvegici maris intumescentiæ: Nam cum aqua ad Charybdin nostram intumescit, aqua in dictis Sinibus decrescere, & contrà hinc decrescentibus, Charybdin hausta regurgitare videtur.

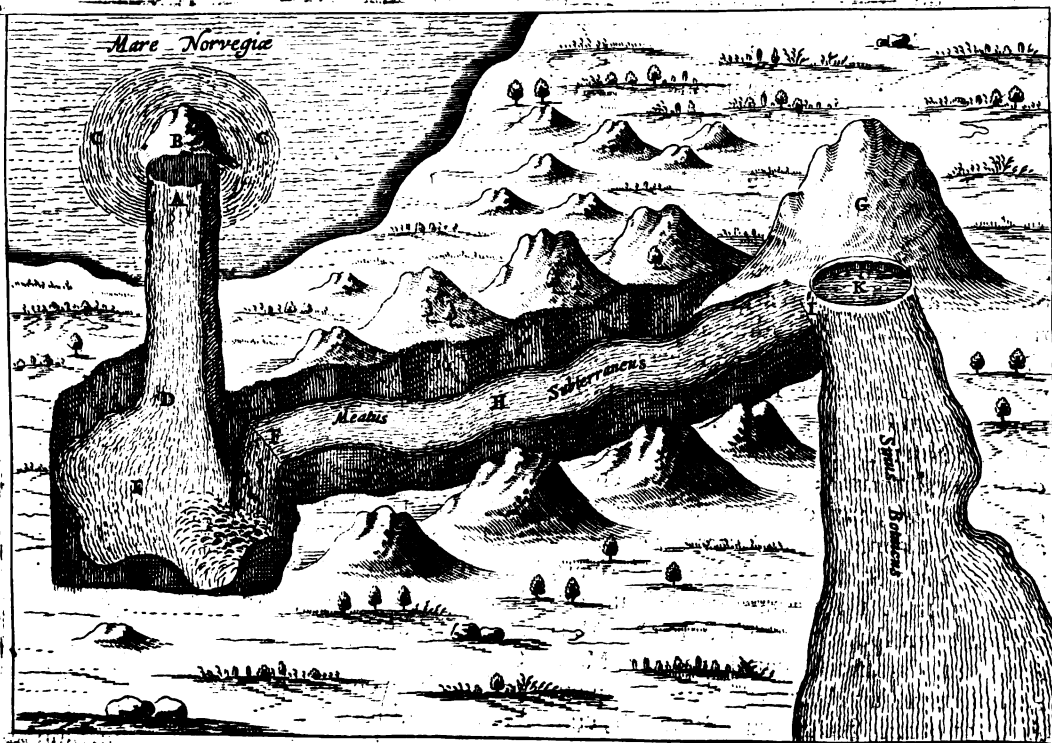
Verum nè sola conjectura hæc dixisse videar, adducam meæ assertionis Authorem *Levinum Algotium* Antverpiæ impressum, qui in sua *Septentrionalium Regionum historia*, ubi de natura & prodigiosis rebus dictarum Regionum agit, expressam mentionem facit Voraginis Norvegici, & alterius in Sinu Bothnico; & dicit, à Nautis notatum fuisse, quod quando Norvegica aquas absorbet, Bothnicam post aliquot horarum spacium, illas impulsu suo reddere, & contrà. Verba ejus sunt: *Observatum autem est à peritis harum partium ultro citroque commeantibus viris, quod postquam Norvegicus vortex aquas absorpserit, alterum in Bodnico mari vorticem denudò eas per subterraneum Sinum Norvegicum ad evomendas, quas absorpserat aquas, cogere.* Hucusque citatus Author, quæ sanè ita instituto nostro congruunt, ut omnem penè difficultatem in causa voraginis assignanda, superasse videatur.

Sed objiciet forsan nonnemo. Oceani cum Bothnico sinu occulta commercia non quidem esse difficilia conceptu, sed quomodo illa, quæ absorpserat vortex Norvegicus, non aliò deducat, sed intra sex horas revomat, hoc enim verò inconcepibile esse.

Respondeo, totam hanc prodigiosam actionem refundendam esse in naturalem constitutionem subterranei vorticis. Sed ostendamus rem schemate sequenti; in quo C sit Vortex; Rupes B, orificium Vorticis A sit Canalis Voraginis intra interiora Terræ vice-

Levinus  
Algotius  
in descri-  
ptione Re-  
gionum  
Septen-  
triona-  
lium.

Quomodo  
Vortex  
Norvegicæ  
omnia post  
6 horas re-  
vomat.



ra perpendiculariter deductus D, infra quod vastum hydrophylacium E, Meatus subterraneus F H I. Vortex verò Bothnici Sinus sit K, mons intra quem conditur G. Dico itaque Mari Norvegico intumescens, aquas mirum in modum paulatim coacervatas, summo

impetu in Vortice C, per orificium A sese exonerare in puteum illum prægrandem D, & ex hoc in receptaculum subterraneum E. Mare verò sex horarum spacio continuo majores & majores undas in illud ingerere; undè aquæ in receptaculo E, supra modum augmen-

augmentata, cum exitum non reperiant, impetu summo per subterraneum meatum F H I, sese exonerare in K, vortice Botnico, jam in infimo suo incremento constituto; crescente verò denudò mari Botnico, aquæ tumore maris concitata, denudò intra orificium K Vorticis summâ violentiâ, quod sonus ille terribilis, quem ibi percipi omnes suprà citati Historici testantur, per meatum I H F repulso, per orificium F, receptaculo E restituentur. Quoniam verò in Botnico Sinu mare semper magis magisque intumescit, hinc aquæ receptaculi E, à supervenientibus fluctibus meatûs I H F, pressæ, aquam unâ cum rebus absorptis, & intra receptaculum E retentis, paulatim elevabunt; atque

Mari Norvegico jam decrefcente, res, quas absorpserat, revomet; atque hoc alternis vicibus contingere experienciâ constat.

Vides igitur res absorptas intra concava receptaculi E, cum per F H I meatum, sive ob syphonem, quem *Heron Diabeta* vocat, ibidem rupibus à natura insertum, sive ob rimarum orificiorumque angustias, perinde est, effluere non possint, ibidem retineri, usque dum resluentibus aquis per meatum I H F, paulatim elevantur & tandem regurgitentur. Habes itaque Charybdis Norvegici effectuum causam tandem detectam. Quorum vorticum situs ut luculentius pateant Lectori curioso, hic Mappam adjungendam duximus.



### CONSECTARIUM I.

Hinc patet, Enripum Chalcidicum in Euboea, fabulosa *Aristotelis* morte celebrem, non alias habere sui fluxus & refluxus ratio-

nes; septies enim diu noctuque fluere & refluxere *Plinius* tradit; quamvis alii posteriores Geographi eum sex horis fluere, & totidem refluxere testentur, generalem ætus marini motum secutus; potest tamen *Plinius* hoc pacto

paſſo explicari, quaſi dicat, ſepties de die Euripum fluere & refluere, & ſepties de nocte; quæ differentia adſcribi poteſt variæ maris in tanta Inſularum circumjacentium congeriei, fluentis reſluentisque pericycloſi, ſubterraneorumque meatuum nunc celeriori nunc tardiori affluxui deſluxuique.

## CONSECTARIUM II.

Hinc quoque patet, cur nonnulli Vortices aquam ſemper abſorbeant, nunquam evomant, uti ſuprà de Euripo Africano oſtenſum fuit. Huius generis quoque Vortex Danubii eſt, qui quas aquas abſorbet, illas per ſubterraneum meatum intra lacum Hungariæ prope Caniſſam, uti fertur, deponit. Sunt præterea Vortices quæ abſorbent & revomunt, ut ille, quem paulo ante explicavimus, & Charybdis in Freto Siculo, cujus naturam & proprietatem *Libro Tertio* fuſè deſcripſimus. Sunt denique, qui nunquam abſorbent, ſed ſemper inſtar columnæ tum in maris, tum in lacuum præſertim ſulfureorum ſuperficie violenter eructantur; quorum ubique locorum infinitus ferè numerus eſt, uti ſuo loco dicetur.

## DISQUISITIO X.

*De Natura Maris Mediterranei ejuſque Currentibus, Fluxu & Refluxu, aliisque memorabilibus, qua in eo observantur, rebus.*

**M**are Mediterraneum inter Europæ, Africa, Aſiæque littora, veluti in portu quodam concluſum, multa habet Naturæ miracula, uti hucusque incognita, ita conſideratione digniſſima. Mirum non *Ariſtotele* duntaxat, ſed & aliis Naturalis Philoſophiæ Rimatoribus, viſum fuit; quomodo videlicet Mare undique & undique concluſum, & non niſi per ſtriſtiſſimum Gaditani diſtriſtus Fretum Oceano pervium, poſtquam ingentibus fluviis Bæti, Ibero, Rhodano, Varo, Tiberi, Pado, Nilo, in id ſeſe exonerantibus, ut innumeros alios minores ſileam, id non exundet? Accedit hiſce perpetuus & conſtans Maris Euxini, per Propontidem in Archipelagum, & hinc in Mare Mediterraneum influxus; Cum omnium experientia conſtet, diſtum mare potentiſſimis & celeberrimis totius Europæ annibus Danubio, Borithene, Tanai ſollicitatum, impulſumque per anguſtus Bizantinos perpetuè ſeſe ſine ulla reſiſtentiâ ſpe devolvi. Paradoxum ergo videri poſſet, mare mari auctum, cum ſine exoneratione apparente tanti aquarum oneris incapax, accidente præſertim Oceani Athlantiſci intumeſcentis tempore, quo & illud magno aquarum auctu ditat, dum ſummo in id ſe impetu exonerat; hoc enim verò eſt, quod nemo capere potuit; Videmus enim fluvijs

Plurimos fluvijs recipit Mare Mediterraneum.

Cur tot fluvijs exceptis non exundet.

aut paludes tum nivibus liquefactis, tum aquis pluvijs auctas ſtatim ob nimium incrementum, inundationes, magno agrorum detrimento cauſare. Quomodo ergo mare maribus integris unà cum vaſtiſſimis fluminibus intra ſinum ſuum exceptis, non exundet, diſcutiendum eſt; latet enim procul dubio occultum quid, & ſerutinio digniſſimum argumentum.

Diximus tum in præcedenti *Libro*, tum in *Itinerario Submarino*, Lacus omnes ita eſſe à natura conſtitutos, ut receptis fluminibus aucti, dum per oſtia aperta ſeſe exonerare non poſſint, id præſtent per abditos quosdam & ſubterraneos meatus, quemadmodum ſuprà *Lib. 3.* de Mari Caſpio; quod etſi innumeros recipiat fluvijs, nullum tamèn emittere videatur; neque multitudine annuum in id ſe deponentium augeri videatur, luculentiſſimum argumentum eſſe, per occultos quosdam meatus in alia ſe vicina maria ſub ea proportionem, ſub qua aquarum multitudinem recipit, exonerare; quod & ipſi *Ariſtotele* viſum fuit *l. 4. met.* & nos apodicticè id in citata *Itineris Extatici* ſubmarina navigatione oſtendimus: Ubi & ex communicatione marium expoſuimus, mare Caſpium cum Sinu Perſico, & cum Mari Euxino per occultas ſemitas ultrò citroque negotiari. Quæ cum ita ſint, idem dico de Mari Mediterraneo, ob reſponſum, quem per ſubterraneum meatum cum mari rubro obtinet. Quæ cum tum in præcedenti *Libro*, tum in citato *Itinerario* variis adductis exemplis fuſè expoſuerimus, hinc ea non repetenda duxi. Sed ad inſtitutum.

Cur itaque Mare Mediterraneum tam varios motus, Oceano proſus contrarios experiatur: nunc enim ex Meridie in Boream & contrà; nunc ex Ortum in Occaſum, & rursus ex Occaſu in Ortum reciproco motu volvitur, ſubindè contrariis & anomalis proſus; ſæpè ex motu recto in circulos & gyros abeat, nonnunquam è ſpiris evolutum in alias & alias partes Currentium æſtus dirigat; quibusdam in locis non ſecus ac Oceanus ſtatis horis creſcit decreſcitque; in alijs nonnullis littoribus ne veſtigium quidem æſtus reperiatur. Qui è Sicilia Archipelagum petunt, æſtus quodam occulto abrepti verſus Adriaticum Sinum violenter detorquentur. Econtra qui Drepano ſolventes verſus Promontorium, vulgò *Bon Andrea* ſub Rhombo Euromotio, quem *Scirocco* vulgò vocant, navigant, contrario æſtu abrepti, verſus Tripolim Biſertinam ad latus ſe derivare ſentiunt. Qui è Cypro Alexandriam petunt, etſi lineam Rhombi directricem omni ſtudio tenere conentur, æſtus tamen vi abrepti Damiatam 60 leucis infra Alexandriam deferuntur; Ex Alexandria contra verſus Cyprum abitur; æſtus deſorti in Pamphiliæ littora adiguntur; Qui per Archipelagum Conſtantinopolim petunt, ſentiunt manifeſtam & ſenſibilem maris reſiſtentiâ: Contra

Per ſubterraneos meatus ſeſe exonerat.

Mare Caſpium cum Sinu Perſico & Ponto Euxino communicat.

Communicat cum Mari rubro.

Variarum Currentium explicatio.



Contrà Constantinopoli in Archipelagum solvantes, veluti secundo vento semper deferuntur, sine ulla maris repugnantia, nisi quam contrarii venti conciliant. Vidimus effectus, quæranus jam tantæ inconstantiae causas.

Causa triplex inconstantiae hujus Maris.

Nos ad triplicem causam omnes hujusmodi motus revocamus; quarum prima & principalis efficiens Luna est, cooperante Sole, tanquam causa universali, uti in præcedentibus ostensum fuit. Altera causa Formalis, est vis Lunæ specifica tumefactiva maris, qua uti in mare, ita in omnia humida per nitroso-salinam suam qualitatem agit. Tertia causa materialis, sunt montium & promontiorum protuberatio, Insularum quoque hinc inde dispersarum situs, sinuumque ventis receptandis aptorum dispositio, uti & fundi marini five alvei varia & disparata inæqualitas, quibus omnibus fluminum in mare diffusio accedit.

Quæres itaque primò. Cur Mare Mediterraneum nunc ex Ortum in Occasum. jam ex Occasu in Ortum moveatur? Respondeo, hoc motu maris generali fieri, pro accessus recessusque in mari reciprocatione. Rem ita ostendo; quam ut penitus cognoscas, *Map-pam Maris Mediterranei* hinc oppositam diligenter intueberis. Quando ergò Luna Oceanum Indicum radiis suis ferit, is subitò tumefactus per fretum Aden in mare Rubrum sese insinuat, usque ad apicem linguæ maris Rubri undas coacervat, ubi post ingentem affluxum, quem in littore efficit, unà se per subterraneum meatum A B, in Mare Mediterraneum evolvit. Quocirca mare peregrinis hisce aquarum advenis pulsus, tum paulatim ipsa Lunæ exorientis facultate tumefactum, ex Ortum consequenter in Occasum instimulatum per Fretum Gaditanum Oceano Athlantico conceditur, usque dum Lunâ Meridianum superante undæ decrescant, quo facto mox Athlanticus Oceanus novo tumore superbiens, dum fretum Gaditanum summo impetu ingreditur, Mare Mediterraneum cedere coactum, cursum suum ex Occasu in Ortum repetit; & ne nimio ad Littora Palæstinæ impulsu omnia obruat, per illum subterraneum meatum B C, per quem ingressum prius fecerat, mari Rubro, & tandem per hoc Oceano restituitur. Lunari itaque æstu decrescente, mare ex Occasu in Ortum, & crescente æstu ex Ortum, in Occasum propellitur. Habes itaque causam propositæ quæstionis.

Cause Currentium explicantur.

Quæres secundò. Cur ex Cypro navigantes Alexandriam, ut plurimum Damiatam 60 miliaribus Alexandria inferiorem ferantur? Subindè supra Alexandriam dispellantur; & eontrà, Alexandria solvantes subindè supra Cyprum & Pamphyliam, interdum Tripolim Syriæ deportentur. Resp. Quia quando Mare Rubrum per subterraneum meatum eructatur, tunc Currentem maris fieri ex Ortum in

Occasum, & consequenter in hunc Currentem ex Cypro abeuntes, dum incidunt ad partes littorum Lybiæ seu Cyrenaici supra Alexandriam fluxu maris ferri necesse est: Ex Alexandria verò Cyprum versus abeuntes, eodem Currente à recta semita detorti in littora feruntur Pamphyliæ; Oceano verò intrante per Fretum Herculeum, mare ex Occasu in Ortum progreditur, & mox per meatum subterraneum sese insinuante mari, Currens versus littora Palæstinæ impellitur, & consequenter ex Cypro Alexandriam solvantes, Currente maris deflexi infra Alexandriam Damiatam five Pelusium appellere necesse est. Econtra Alexandria in Cyprum euntes, hoc fluxu maris à recta Rhombilinea semoti in Tripolim Syriæ pelluntur; unde peritiores nautæ in alterutra expeditione, non secundum rectam Rhombi lineam, sed uno Rhombo supra vel infra medium assumpto, iter suum auspicari solent, ut portum concupitum adipiscantur. Quæ omnia exoneratione Nili, plurimum promoventur; a quas enim Nili in mare depositas juxta dictos Currentes reflecti, notum est. Unde & patet, cur Currens Maris Mediterranei ex Ortum in Occasum, & contrà per immensam aquarum molem, quam Nilus per septem ostia in dictum mare deponit, non impediatur; Quia cum aquæ Nili, utpote dulces semper aquis salis leviores sint, hinc maris tantum superficiem occupant; Aqua verò per subterraneum meatum eructata totum maris meditullium & penetrat, & sine ullo fluminum impedimento commovet.

Cur Nilus sese exonerans in Mare, æstum non impediat.

Quæritur Tertiò. Cur Mare Mediterraneum in Galliæ & Italiæ uti & Africæ quibusdam littoribus, fluxum & refluxum vix sensibilem efficiat; in Adriatico verò Sinu, Freto Siculo, & portu Golettæ, aliisque nonnullis littoribus maximum efficiat? Respond. Hoc fieri triplici de causa, primò quia Mare Mediterraneum valdè strictum est, & Insulis refertum, ac præterea ex Ortum in Occasum recta secundum longitudinis suæ terminos porrigitur, quibus fit, ut Oceanus crescens fauces Gadium violenter irruens cursum suum, recta versus Corficam, Sardiniam & Siciliam dirigat; Unde Hispaniæ & Galliæ introcurvata littora, & aqua defluente, incrementum æstus participare non possunt; Intra fauces verò Freti Siculi illapsus, eos æstus volvit, quos paulò post describemus. Reliquus Currens inter Siciliam & Africam continuatus, recta fertur usque in promontorium Africæ. X. Ubi languescens paulatim impulsu mare circulatum per littora Lybiæ, uti ea non ferit, ita nullum quoque æstum imprimat, neque in littoribus Palæstinæ, utpote cujus fluxus paulisper debilitatus à Nili superveniente aquarum diffusionem, prorsus extinguitur; Ad littora verò Asiæ Minoris impetum Currentis, utpote à violento Archipelagi fluxu interruptum continuare non potest.

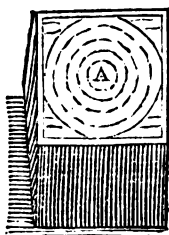
Cur in Galliæ & Hispaniæ littoribus nullus notetur fluxus & refluxus. In Adriatico verò valdè sensibilis fit.



In portu  
Tunetano  
quomodo  
æstus fiat.

est. Quod verò in Corsica & Sardinia nonnullos æstus, non in Majorica volvat, statim ex Currente Maris ex freto Gaditano rectà in dicta littora impulsu satis innotescit; Quæ cum impulsu maris sustineant, hinc littora Italiæ nullo quoque æstu turbantur, utpote quæ ab Insulis dictis veluti antemurali quodam impediuntur defendanturque; Sed Mare circa Galliæ, Liguriæ, Italiæ littora in circum abiens, faucibus freti Siculi illabatur, ibique repulsum, inque portum Tunetanum, quem *Goletta* vocant, reflexum, ibi non exiguum æstum efficit. Vides igitur ad littora maris æstum vix sensibilem esse, ob maris & variam Insularum procurrentiumque terrarum dispositionem; hinc fit ut aquæ à Luna concitata nimis citò sese diffundentes, atque in littora & vicinas Insulas illisæ refractæque regularem fluxus refluxusque motum neutiquam servare valeant.

Quod & hac experientiâ probatur. Si in vasis cujuspiam rotundi aquâ referti medium



A, lapidem conjicies, mox aquam in circulos sese dilatantem & regulariter uniformiterque ad oram undatim se diffundentem ibi proportionatum incrementum decrementumque efficere notabis: Accipiat deinde vas A C, in longum protensum, aquâ plenum, in cujus medium iterum lapidem injicies, videbisque circulos aqueos ob inæqualitatem radiorum mox fractos, alioque fluentes præter tumultuarium æstum nil in ora vasis amplius relinquere; si verò assericulum V fluitare permittes, videbis circulos aqueos ruptos ad oram vasis illusionem impedire. Idem proportionaliter in Mari Mediterraneo fieri intelligas velim; fluctus enim ex æstu nati, statim ad vicina littora & Insulas obtunduntur suffocanturque, exceptis Fretis, ubi æstus veluti inter angiportus conclusus vires suas exerit. Hinc inter

Cherehenes Insulam & Terram Africanam non exiguum fluxum & refluxum contingere, Historici narrant.

Quomodo verò in ultimo Adriatici Sinus angulo fluxus & refluxus contingat, exponamus. Cum mare, ut dixi, ex Ortu in Occa-

sum in immensam longitudinem inter Asiæ, Europæ, Africæ littora videlicet 60 graduum, quæ Italica milliaria 3500 conficiunt, porrigatur, fit ut Orientis Lunæ vis & influxus, cujus exigua latitudo maris incapax est, in longitudinem maris exeratur, ut vel sic, cum aliter non possit, feratur; atque ad eod. Oriente Lunâ mare protrusum versus Occidentem crescere incipiat, usque dum Luna in linea Euronothi, quam *Seirocco* vulgò vocant, steterit, tunc tota vis maris partim versus Occidentem, partim versus Sinus Adriatici ostium conglobatur (cum latitudo M X, quæ est à dicto ostio M usque ad littora X Africani Sinus, maxima totius maris Mediterranei sit, ut Mappa monstrat.) Violento itaque motu per fauces dicti ostii in Adriaticum sese insinuans, in extrema hujus parte mox successiva undarum protrusione incrementum decrementumque causabit. Quod verò in lateralibus Sinus littoribus nullum æstus vestigium relinquat, causa est, quod fluxus maris nullum in eo (utpote obliquo nimium) impulsu imprimat; durabitque hic fluxus refluxusque, donec Luna oppositum quadrantem attigerit, uti suprà fusè expositum est.

Quomodo verò tanta æstus Lunarvis sit in Freto Siculo, doceamus. Cum Mare Mediterraneum, uti suprà diximus, à littoribus Syriæ ad Gades 60 graduum, id est, quatuor horarum intervallo distet, fit ut Luna, ubi supra Mare Mediterraneum quatuor horas ascenderit, tum primum incrementum suscipiat Oceanus Atlanticus à radiis Lunaribus percussus compressusque; Ergò mari ad summum tumido, & undæ Oceani successive invalescentes per fauces Gaditanas summâ violentiâ ingressæ, aquas Mediterranei tumefactas, & à Luna jam descendente, versus Orientem summa violentiâ repellunt, & potissimum versus rectum sibi objectum Siculi Freti ostium, ubi memoratum æstum efficit admiratione dignissimum, in perpetua quippe fluxus & refluxus inconstantia perpetuò constantem. Etsi æstus varias motus formas induat, nunc sursum, nunc deorsum vergat, jam ad latera deflectat, nunc in gyros & gurgites, modò in ebullitiones, uti suprà *Lib. 3. de Scylla & Charybdi* ostendimus, abeat, communis tamen æstus in tanta motuum perturbatione ac confusione constitutam à natura sex horarum fluxus & totidem horis refluxus periodum adeo constanter servat, ut Conductores navigiorum, dato tempore, quo Luna Horizontem aut Meridianum, vel aliam Coeli partem maris æstusque incrementum decrementumque infallibili ratione definiant; Et contrà, dato maris incremento decrementoque, Coelo etiam nubibus obducto, Lunæ situm certo & absque ullo errore enuncient, quod nunquam credidissim, nisi ego examine facto ex ipsismet Nautis rei veritatem cognovissem. Reliqua hujus freti

Æqualitas  
fluxus &  
refluxus in  
mari Siculo  
constantia.



152

est.  
nullo  
ex Cu  
dicta  
cum i  
Italia  
quæ  
dam  
circa  
lum

In portu  
Tunetano  
quomodo  
æstus fiat.

que  
quon  
guun  
mar  
varia  
rum  
conc  
in lit  
regu  
qua  
C  
vafis

bis  
pro

C  
n  
re  
ar  
m



[illegible]

freti accidentia vide si placet, *lib. 3.* Ubi ea exactè demonstravimus. Atq; hæc de Maris Mediterranei motibus dicta sufficiant; si qui ta-

men alii exotici motusalicubi occurrerint, hic non expositi, illorum tamen ratio ex hisce positis nostris principiis facile deduci poterit.

## S E C T I O III.

## A R S P L E M M Y R I C A.

## C A P U T I.

*De usu & praxi æstus marini in Arte Nautica.*

**P**ostquam longo de natura fluxûs & refluxûs maris ratiocinio in præcedenti Capitulo discurremus, restat, ut in gratiam eorum, qui maria perpetua navigatione fulcant, nonnullam quoque utilitatem, quæ ex fluxu & refluxu maris nobis provenire solet, doceamus, quod & ea, qua fieri potest diligentia curiosè juxta atque exactè exequemur.

Cum itaque Luna particulare supra res humidas, dominium possideat, ita ut nullum sit mare, quod non Lunæ novæ aut plenæ tempore intumescat; neque mixtum corpus, sive ex vegetabilium, sive sensitivorum Oeconomia detur, quod non majori conjunctionis & oppositionis temporibus, humiditate, minori in quadraturis abundet, cujus quidem alia causa non est, nisi quod hæc intumescencia maris motum Lunæ exactissimè sequatur; quem & ita ad punctum dicta corpora servant, ut Nautæ aliam ad cognoscendas horas fluxûs & refluxûs regulam, quam illam, quâ Astronomi tum ad horas diei, & locum Lunæ in Zodiaco cognoscendum utuntur, non usurpent. Ex quibus concludimus, motum maris ad motum Lunæ exactè concitari. Verum ut cum methodo procedamus, totam artem paucis propositionibus complectemur.

## P R O P O S I T I O I.

Summam maris intumescenciam in aliquo portu, data qualibet hora per Tabulam sequentem cognoscere.

*Constructio Tabule.*

Scribantur in prima Columna numeri ab unitate usque ad 15; & in Secunda Columna à 15, usque ad 30; quæ sunt dies ætatis Lunaris: in Tertia Columna scribantur horæ à 12 usque ad 12, unâ cum minutis correspondentibus, ut vides, quæ exurgunt ex continua additione 48 minutorum ad invicem; sic vides Lunam novam & plenam horâ 12 in Tabula respondere 12. min. 0. hisce minutis si addideris 48, habebis 1.48. pro primæ diei hora post novam aut plenam Lunam, si ad 48 addideris 48, habebis 96, à quibus rejecta 60, relinquent 36, pro secundo die à nova

aut plena Luna; si ad 36 addideris rursus 48, habebis 84, à quibus rejecta 60, dant 24 min. pro tertia die à nova Luna, & sic de cæteris. In reliquis porro Columnis horæ cum minutis dicto modo calculatæ exhibentur, in quantum rhombis ventorum respondent, in iis partibus Lunæ situi in cœlo correspondentibus.

*Usus Tabule.*

Accipe ætatem Lunæ in prima Columna; & in secunda Columna horam cum minutis, & in sequentibus Columnis habebis horam summi incrementi maris in iis locis, quæ plagis Mundi in Pyxide nautica per rhombos ventorum indigitantur. v.g. Si vis scire, quæ hora Amstelodami sit maximum incrementum maris die decima Lunæ; quære 10 ætatem Lunæ in prima Tabula, & lateraliter progredere usque ad Columnam inferius Amstelodamo signatam, & invenies 11.0. horam post mediam noctem, qua summum incrementum ibidem est, litteræ verò NE, SO, notent Lunam vel in Nord O. vel S. W. constitutam, & sic de cæteris.

Nautæ verò hæc omnia melius & facilius per Pyxidem nauticam inveniunt. Sed quoniam pauci sunt, qui Pyxis nauticæ tractandæ periti sunt; nos adhuc faciliorem modum præscribemus, quo unusquisque horas tempore quolibet intumescencie maris deprehendere possit. Fiant quatuor circuli sibi invicem inferti, quorum extimus amplissimusque divisus sit in 32 Rhombos Ventorum, quorum unicuique Nautæ attribuunt tres horas; ita ut dimidium Rhombi 1½ horam, & una quarta pars Rhombi ¼ horæ contineat.

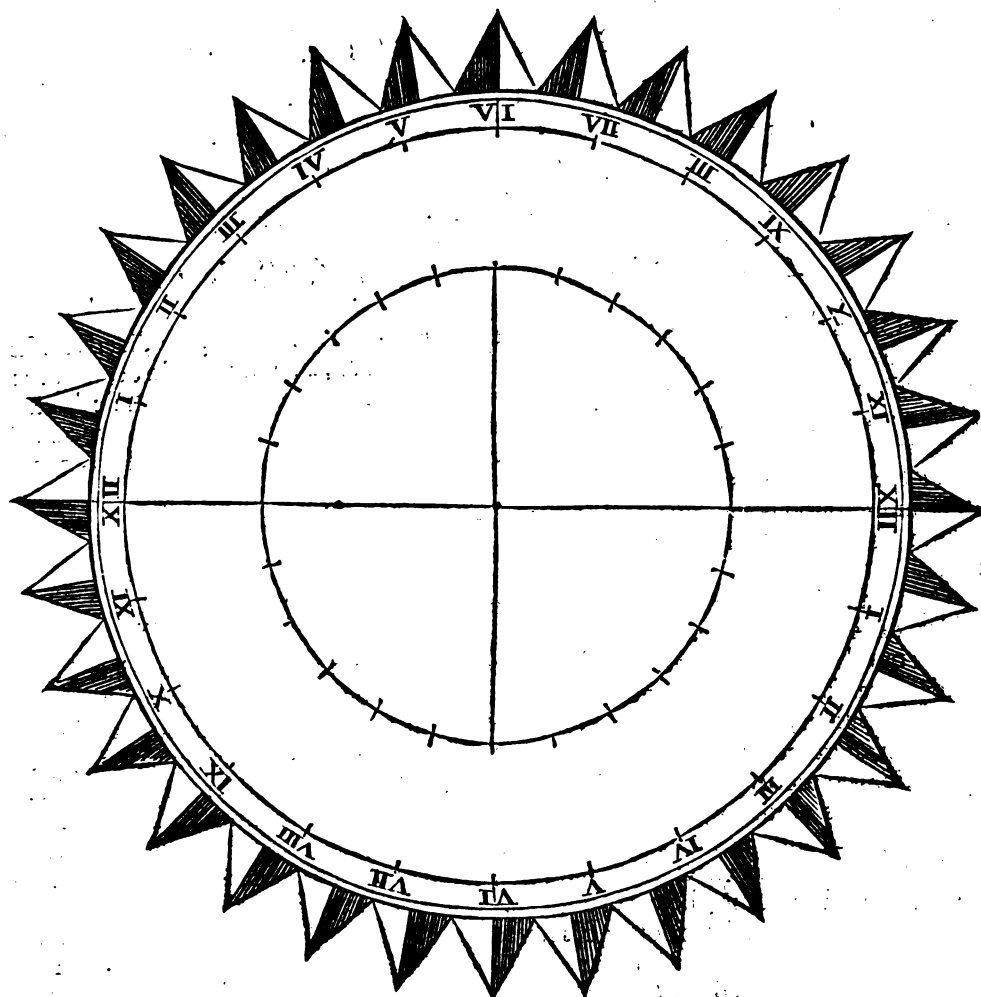
Secundus circulus dividatur in 24 horas, à 12 in 12. uti vides. Tertius circulus ætatem Lunæ referens dividatur in 30 partes, & in trigesima ponatur index, qui rhombos demonstret. Quartus circulus Solis circulum exhibens, pariter habeat indicem ad rhombos extensum, quorum usus hic est: Quatuor hisce circulis in Centro conjunctis, ita ut unusquisque, exceptis duobus primis, qui immobiles sunt, separatim moveri possit; pone Indicem Lunæ super rhombum venti, quem portus aliquis respicit, quem habebis in ante

V

pro-

Lunæ jus  
in humi-  
da.

*Organum Maritimum quo dato Rhombo & ætate Lunæ, æstus plenitudo, quovis in loco reperitur.*



*Ufus Instrumenti.*

proposita Tabula; deindè pone Indicem Solis supra diem ætatis Lunæ, & horam quam hic Index Solis in circulo horario intersecabit, erit hora quæsitæ, in qua summum incrementum maris existit, eo in loco seu portu, qui rhombum jam signatum respicit. v.g. Cum Amstelodamum respiciat ventum N E, vel S O, applica Indicem Lunarem ad hunc rhombum in organo, & Indicem Solis ad diem datum ætatis Lunaris, v.g. ad 17. & index fecabit tibi horam 4. 36 min. horam summi incrementi maris quæsitam. Si verò posueris indicem Lunæ supra S O, & indicem Solis supra 17. ætatis Lunæ diem, & index eandem horam tibi in horario circulo abscindet, nimirum horam 4. & 36 min. summi æstus quæsitam.

*Idem breviter per calculum.*

Multiplica diem Lunæ propositum v.g. 17 per 4, & fient 68. hæc deinde per 5, & quotus erit 13. horas integras junge horis, quas rhombus dati loci monstrat, v.g. 3. & habebis 16. quæ subducta à 12, reliquum faciet 4

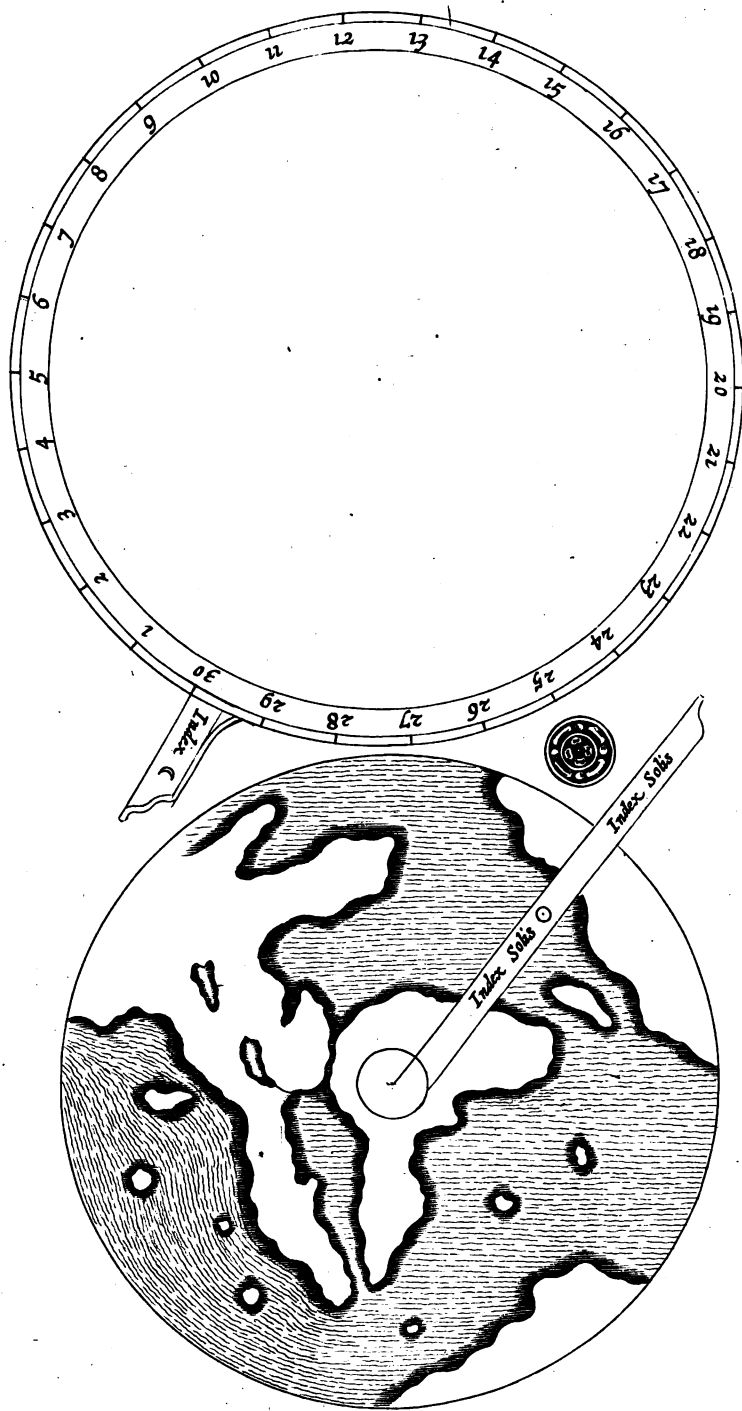
horas cum 36 min. quæ ex residuo divisionis remanserant. Atque hæc est hora incrementi maris quæsitæ.

#### PROPOSITIO II.

*Alio modo summum incrementum maris ubique locorum reperiri, per singulos ætatis Lunaris dies.*

**P**Osuimus in præcedenti propositione modum per pyxidem nauticam, modò faciliorem proponemus per tabulam, ex quo dicto citius summum maris incrementum cognoscere queas, quam & ex observationibus navarchorum extraximus. Hi siquidem Tabulam multò aliter constituunt, quàm nos in præcedente fecimus; In illa quippè novilunium ad horam 12 noctis accommodant, in hac hora 3 ante mediam noctem, Sole & Luna in Euro-borea, seu Noto-Zephyrea plaga existente, id est, Sole & Luna inter Orientem & Boream, seu inter Occidentem & Austrum medio loco constituta; uade pro ipso Novilunii die talem constituunt Tabulam.

T A-



el 1544 tom prim daga 2 inden





Digitized by Google



# T A B

*Universalis Incrementorum Maris, juxta*

N O T A

$\left. \begin{array}{l} 4\frac{1}{2} \\ 3\frac{1}{2} \\ 2\frac{1}{2} \\ 1\frac{1}{2} \\ 0 \end{array} \right\} \text{respondent}$

*Ætas Lunæ à Novilunio ad Plenilunium.*

*Horæ ante Meridiem, five à Media nocte, in quibus fit  
Novilunium aut Plenilunium.*

*Horæ post Meridiem, five à Meridie, in quibus fit  
Novilunium aut Plenilunium.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
H.M. 12 0	H.M. 3 $\frac{1}{2}$	H.M. 4 $\frac{1}{2}$	H.M. 5 $\frac{1}{2}$	H.M. 6 $\frac{1}{2}$	H.M. 7	H.M. 7 $\frac{1}{2}$	H.M. 8 $\frac{1}{2}$	H.M. 9 $\frac{1}{2}$	H.M. 10 $\frac{1}{2}$	H.M. 11	H.M. 11 $\frac{1}{2}$	H.M. 12 $\frac{1}{2}$	H.M. 13 $\frac{1}{2}$	H.M. 14 $\frac{1}{2}$
1	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	III
2	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III
3	6 $\frac{1}{2}$	7	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV
4	7	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V
5	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI
6	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$
7	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII
8	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VII $\frac{1}{2}$
9	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII	IX
10	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X
11	12 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI
12	1 $\frac{1}{2}$	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI $\frac{1}{2}$	XI $\frac{1}{2}$
I	II $\frac{1}{2}$	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XI $\frac{1}{2}$
II	III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$
III	III $\frac{1}{2}$	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
IV	IV $\frac{1}{2}$	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$
V	V $\frac{1}{2}$	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3
VI	VI $\frac{1}{2}$	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4
VII	VII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5
VIII	VII $\frac{1}{2}$	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6
IX	VIII $\frac{1}{2}$	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7
X	IX $\frac{1}{2}$	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	8
XI	X $\frac{1}{2}$	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9
XII	XI	XI $\frac{1}{2}$	XII $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10





## T A B U L A

*Ad cognoscenda summa incrementa Maris Sole & Lunâ in Euro-borea  
plaga constitutâ.*

Ætas Lu- næ.	♂	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Horæ in- crementi maris.	3.0	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15.0
Ætas Lu- næ.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Horæ in- crementi maris.	15 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	19	19 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	23	23 $\frac{1}{2}$	24 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	

Hæc Tabula composita est per additionem continuam horarum, & partium quintarum unius horæ, quæ quintæ partes tamen nullo negotio ad minuta horaria revocantur hoc modo. Cum Luna tardius ad terminum, undè digressa fuerat, redeat 48 min. hinc si numeratores quintarum in fractionibus, in 12 duxeris, prodibunt minuta horaria desiderata; sunt enim 12 minuta horæ. quinta pars horæ, uti ex divisione 60 per 5 patet. Exempli gratia, si in hac fractione  $\frac{1}{4}$  duxeris in 12, prodibunt 48: ita 3 in 12 ducta, dabunt 36: 2 in 12, dabunt 24: 1 in 12, dant 12: 0 in 0, dabunt 0. Vides quoque hanc Tabulam exactè convenire præcedenti; si enim in præcedenti accipias Columnam N O, vel S W, & juxta dies Lunæ processeris, invenies eodem prorsus modo incrementa maris procedere juxta horas in ea dispositas. 3. 0 primo die Lunæ. 3 hor. 48 min. secundo die Lunæ. 4. 36. & sic de cæteris; quæ pulchrè correspondent Tabulæ hîc propositæ:  $\frac{0}{3} \mid \frac{1}{3\frac{1}{2}} \mid \frac{2}{4\frac{1}{2}} \mid$  Quod quidem pulchrum inventum est. Verùm cum hæc Tabula tantum incrementum maris ostendat, horâ 3 ante mediam noctem, Sole & Luna in Euro-borea, aut Notozephyrea plaga constituta; hinc nos, ut Tabulam, quàm universalissimam redderemus, eam ea methodo, quæ sequitur, disposuimus: ex hac enim data qualibet hora diei naturalis, in qua conjunctio aut oppositio Solis & Lunæ contingit, data quoque qualibet die ætatis Lunaræ, horam incrementi maris reperire docemus.

### Ufus Tabulæ.

Vis scire, primo die Lunæ, quota hora sit summus æstus, Lunâ ad situm Euro-boreum, vel Notozephyreum constitutâ; quære horam 1 in fronte, & horam 8 ante meridiem, è latere, in qua Luna v.g. in situ Euro-boreo existit, & angulus communis dabit quæsitum, videlicet 10 $\frac{1}{2}$  horam. Similiter, si sit 12 dies Lunæ, & scire cupis, Lunâ tunc in Euro-borea plaga constitutâ, hora IV post meridiem; quære 12 diem Lunæ in fronte, & in latere horarum, IV post meridiem, & angulus com-

munis dabit quæsitum, videlicet 1 $\frac{1}{2}$  post mediam noctem; haud secus in aliis procedes; ubi nota, hosce numeros 1, 2, 3, 4, &c. indicare horas post mediam noctem; hos verò I, II, III, IV, &c. usque ad 12 horas post meridiem. Porro si Novilunium aut Plenilunium contingat, in quacunque tandem hora, quæ in prima Columna describuntur. V. G. Si scire velis, si Novilunium contingat hora 5 post mediam noctem, quando prima die Lunæ sit maximum maris incrementum, tunc quæres in prima Columna 5 post mediam noctem, & 1 in fronte Tabulæ, & angulus communis dabit horam 7 cum  $\frac{1}{2}$  hor. tempus quæsitum. Haud secus in aliis procedes. Sed cum hæc multò faciliora sint, quàm ut deduci amplius debeant, ad alia procedam.

### PROPOSITIO III.

*Instrumentum fluxus & refluxus universale per  
totum Terrarum Orbem constituere,  
ad 42. gr. elevat.*

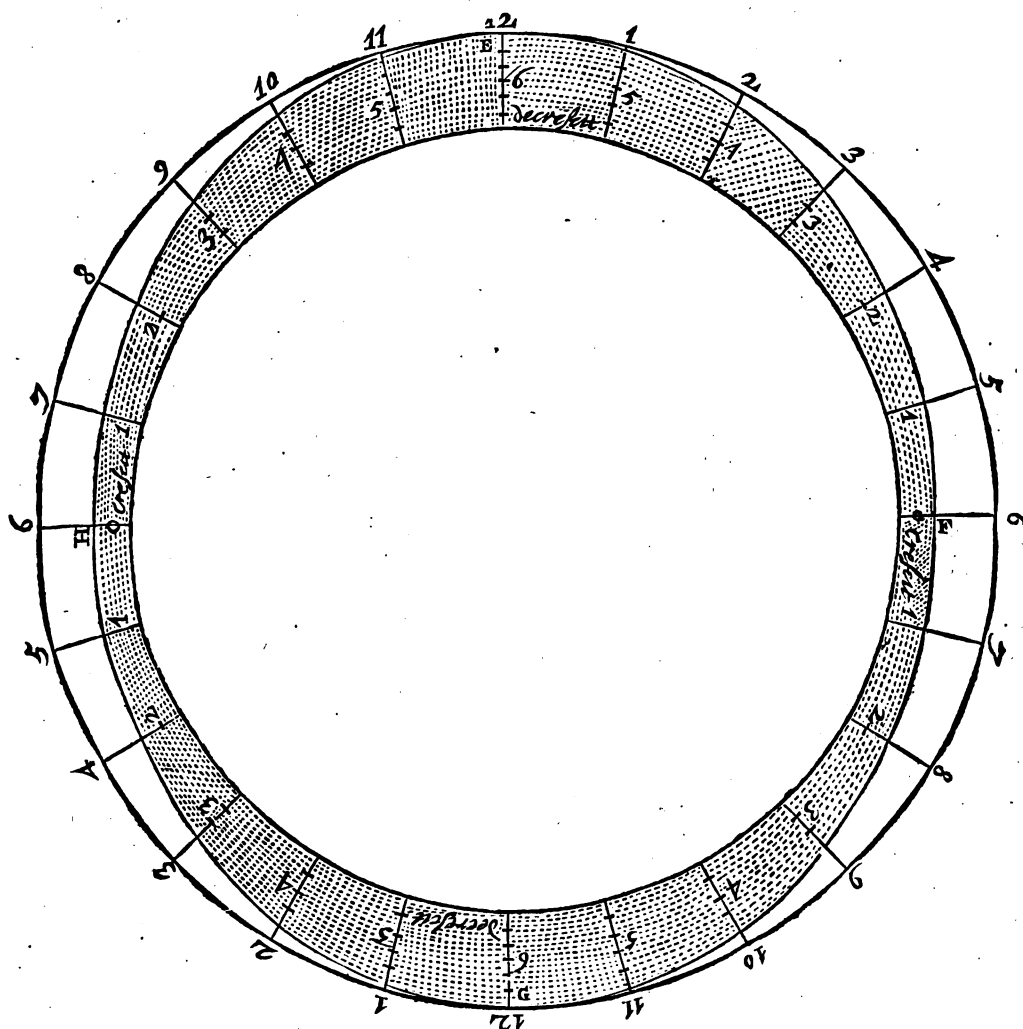
**F**iat primò circulus mobilis signatus literâ A B C D, qui in 24 partes divisus sit, & Meridianos circa Orbem Terræ, unius horæ spatio à se invicem distantes notat, quibus Regiones & Maria, eo, quem vides, ordine adscribantur; huic extimo limbo circumduces figuram ovalem E F, G H, circa quam prior circulus commodè volvi possit, iis numeris & lineis, quos vides, adornatam; Denique ovalem figuram alius immobilis circulus in 24 horas à 12, ad 12 divisus ambiat; & habebis instrumentum paratum.

Ufus hic est. Si velis scire Romæ incrementa & decrements æstus per totum Oceani ambitum, tunc suppone Indicem A super datam in Ovali Figura ascensus Lunaræ horam, & habebis incrementa & decrements æstuum per universum Terrarum Orbem in omnibus locis ibidem repræsentata. Nota verò, numerum horarum in ovali figura descriptum, notare æstus maris, quos facit per sex horas crescendo, & per totidem horas decrescendo. Vides igitur, Luna ascendente supra Horizontem, per horas sex continuò

crescere, usque dum Meridianum ascenderit, ubi maximum est incrementum, uti tumor aqueus in Figura docet; differentia verò incrementorum aptè signantur per lineas ovalis Figuræ inscriptas, quæ uti proportionaliter cre-

scunt aut decrescunt, ita proportionale æstus incrementum aut decrementum in divisione linearum per puncta appositè sanè exhibent. posito summum incrementum semper esse 6 punctorum.

*Rota qua data hora & dato Meridiano, incrementa & decrementa maris in toto Orbe reperiuntur.*



Iterum, si velis scire, ubinam locorum incrementum aut decrementum sit, sic age: pone indicem A sub Ovalis Figuræ puncto E, & videbis in maribus Romano Meridiano subiectis, mare in summo sui incremento esse in Oceano Indico & Insulis Salomonis meridiano Romano oppositis. Eodem tempore videbis, in Oceano Persiæ & Mexico subiecto, æstum in infimo suo incremento esse; reliqua verò loca in lineis graduatis monstrant incrementi & decrementi gradus numeris suis expressos, in singulis regionibus, quibus correspondent.

Rursus. Si Index A moveatur sub I hora Lunariscensus & incrementi in Ovali Figura descripta, videbis iterum in toto Orbe terrarum incrementa & decrementa, & sic de cæteris ordine horis procedendum est; V. G. Si velis scire, qualenam sit incrementum aut decrementum circa totum Orbem

terrestrem, eo tempore, quo Luna quinque horis fuit supra horizontem: pone indicem A, supra horam 5, non in exteriori circulo, sed in interiori Ovalis Figuræ ambitu, & deinde comparabis incrementa & decrementa ubilibet locorum cum regionibus, quibus adscripta sunt, & habebis quæsitum. Videbis quoque, quandocumque maris æstus crescit per sex horas, id per alias sex horas in sequenti quadrante decrescere, & contra; ita ut in oppositis quadrantibus semper mare crescat & decrescat; quæ omnia luculentissime in organo exhibentur. Extimus circulus in 24 horas divisus, quota ubilibet hora per totum terrarum Orbem fit, ostendit hac praxi: Si vis scire Romæ hora 8 ante meridiem, quota hora sit in iis locis, & regionibus, quæ circulo A B C D inscriptæ sunt, pone Indicem Romani meridiani supra datam horam Romæ videlicet 8. & habebis quæsitum; horæ enim







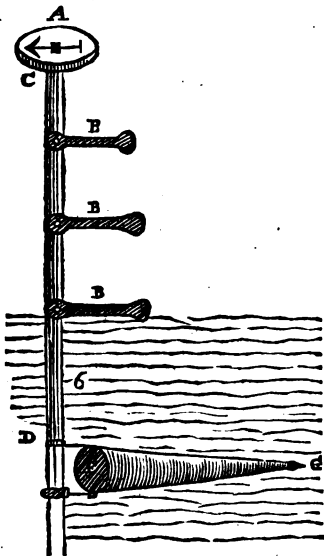
22/10/1951

enim quæ reliquis regionibus respondent, dabunt quod quærebas. Ita in Syria erit 12 in China 6 post merid. & sic de cæteris.

## PROPOSITIO IV.

*Undenam fluxus & refluxus, sive ex qua parte Mundi proveniat, in Albo mari per instrumentum observare.*

**F**iat pyxis nautica axi CD imposita, qui axis pro magnitudine navis, v. g. sex passus infra aquas protendatur; habeat autem axis brachia BB B, ut iis ad navim extrinsecus



fortiter impactis, axis liberè intra ea veluti Polos in omnem partem versatilis gyrari possit, & gyratum secum incumbentem pyxidem una gyrare; habeat autem infra aquam in fine annexam sibi nassam EG, ex corio aut etiam subtilibus æneis laminis, ad instar manicæ distensam, in G extremo pertusam, ita axi accommodatam, ut liberè cum axe circumvolvi possit, & instrumentum erit paratum. Si itaque Currentes maris, quam in partem vergant, nosse desideras, huiusmodi instrumentum navis lateri, ubicunque commodius nautæ visum fuerit, brachiis suis affiget, parte DE axis infra aquam nassa sua ænea ad 6, 7, 8, &c. passus detrusa; & hoc pacto fiet, ut aqua Currens nassam juxta Currentis fluxum lationemque devehat, quæ devecta consequenter unà secum annexum sibi axem unà cum pyxide circumvolvet; pyxidis verò acus intra limbum; quam in partem Currens urgeat, monstrabit. Atque huius instrumenti ope, singulorum Currentium tractus lationesque accuratè annotari possunt. Res nautis non tantum utilis, sed & prorsus necessaria; putant enim sæpius se expansis velis aliquem locum vento secundo petere, cum tamen occulto maris motu, tantum abest, ut accedant, ut potius multum se retrocessisse cum tempore inveniant, uti iis contingit, qui Insulam S. Helena petunt.

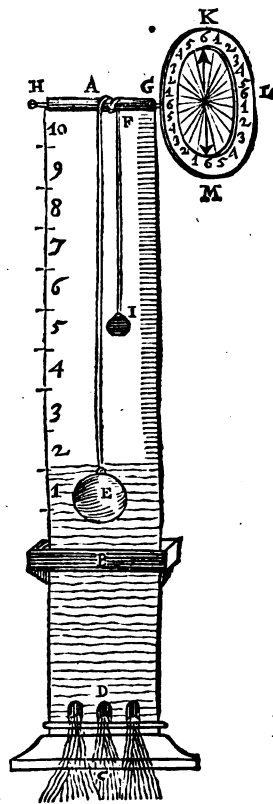
## PROPOSITIO V.

*Horologium æstus marini construere, quod omnia æstus incrementa & decrementsa, gradusque eorum perpetuò demonstret.*

**D**iu multumque mecum cogitavi, quoniam modo machina quædam per modum horologii inveniri possit, quæ indice suo incrementa & decrementsa æstus in gradibus suis perfectè monstraret. Et tandem subvenit mihi modus quidam, quem non tam describimus; quam ingeniosis mechanicis paucis indigitamus.

In portu aliquo publico cui æstus marinus dominatur, extruatur turricula AB rotunda instar columnæ putealis; debet autem intra terram BC fundari, profunditate fundo maris in quantum fieri potest æquali; In fundo verò habeat foramina D, ut aqua marina commodè intra columnæ concavitatem se insinuare possit; extra verò terram quantavis altitudine BA emineat. Hoc peracto, fiat rotundus orbis E ex subtilissimo aurichalco, sive ære, intus concavus, & conclusus, eo fine, ne aqua penetret, & is plenus aëre supernatare possit, ut in subereo orbe fieri solet, in cuius Centro E chorda alligetur F, quæ axi GH bis aut ter circumplicetur, in cuius extremo pondus plumbeum apponatur, ne chorda revolvatur. In facie verò Columnæ fiat orbis alius KLMN, qui incrementa & decrementsa maris per sex horas notet in sua circumferentia; Deinde index affigatur extremo axis, qui in immobili superficie orbis KLMN, hinc inde versatilis sit, & habebis machinam paratam; Incrementa verò & decrementsa maris in extrema Orbis horologii superficie per observationem hac industria describes.

Hora, qua mare in infimo suo incremento est, ponatur index in linea meridiana vel horizontali perinde est; Et quoniam orbis æneus chordæ affixus, aquæ liberè innatans; accidet ut aqua intra columnam ascendens juxta incrementum successivum maris paulatim una cum orbe illi innatante elevetur, & cum chorda, à qua Orbis dependet, sit circumplicata axi, & axis extremo affixus index,



dex, axis necessariò volvetur unà cum indice. Index verò motus, in extrema Orbis extremi superficie, ordine gradus incrementorum aut decrementorum pariter ostendet. V. G. Si incrementum aquæ in Columna ascenderit ad unum pedem, Index motus in Tabula monstrabit spaciū proportionatum incremento; quare ibi in Tabula signabis I, scilicet pedis incrementum; Si 2 pedes aqua unà cum Orbe æneo ascenderit intra Columnam, tunc vide quantum promotus sit Index in circulo exteriori limbo Orbis pedum mensuræ destinato; & hoc pacto observabis omnes gradus incrementorum quoad pedes, usque ad summum incrementum, ad quod cum aqua unà cum suo Orbe æneo aut subereo

pervenerit, tunc Indicis quoque terminum peculiari signo notabis; decrecente verò mari, aqua intra Columnam pariter unà cum Orbe suo chalybeo descendet; Si itaque unum pedem descenderit, tunc terminum Indicis pariter notabis, in minori intra Tabulam circulo, & sic consequenter, donec omnes pedes incrementorum decrementorumque in tabula absolveris, & habebis fabricam non tam ad magnum portus ornamentum, quam emolumentum nautarum, absolutum. Hæc sunt, quæ paucis de horologio æstus maris ingeniosis Artificibus communicanda duxi, qui si hoc negotium ritè ponderent, id sanè copiosam novarum inventionum segetem suppeditaturum, nil dubito.

## CAPUT II.

*De Oceani Pericyclofi seu Circulatione.*

**N**eminem tam insensatæ mentis esse puto, qui divini Numinis in Naturæ administratione providentiam penitus considerans, non in summam rapiatur admirationem. Condiderat Mundi Architectus & Opifex Mundum perpetuis quibusdam mutationis legibus constantissimum, & Astralia quidem Mundi corpora, uti perpetua quadam & indefessa vertigine, ita & Mundum elementarem perpetua elementorum pericyclofi cum incessabili quodam conflictu, qualitatumque contrariarum Antitechnia conservare sibi complacuit. Hinc nulla in natura rerum substantia est, quæ motu proprio vel alieno non instruat, quo privata, universa rerum natura in nihilum abire necesse foret.

Spektatur hæc motus ratio potissimum in aqueo elemento, quod ex fluxilis naturæ suæ conditione quiescere non potest, utpote motu (sine quo, nullo superfluo remedio universa natura elementaris rueret) cum primis indigum; patetque experimento: Aqua non mota protinus putrescit, vermes generat, ærem vitat, malignas impressiones concipit, morborum innumerorum mater. Pluviales aquæ fossarum sinibus exceptæ immotæ virescunt primò, deinde nigrescunt, tandem in ranas, bufones, serpentes, atque omnis generis insecta cum magno aëriæ infectionis periculo degenerant. Quantum autem naturæ detrimentum illatum fuisset, si vastissimum illud Oceani corpus sine motu relictum fuisset? Procul dubio universa natura elementaris languescens, tandemque eversa, ob infinitam quandam putredinis, quæ inde in Terrestris corpus redundasset, abundantiam concidisset; cessassent fontes & flumina, lacus & stagna, vegetabilia cuncta evanuisent, cum consequenti omnium animantium interitu. Hæc naturæ detrimenta, ut evitarentur, Naturæ Author & Institutor DEUS Opt. Max. Mare in perpetuo quodam motu

esse voluit, Lunæ, Solis, reliquorumque siderum abditis influxibus agitatum.

Hinc præter motum æstus, quadripartito fluxu refluxuque naturalis diei spatio tumultuantis, aliosque supra indigitatos, id alio in hunc usque diem incognito motu circulari volvit; Et uti Oceanum juxta luminarium motum diurnum ex Ortum in Occasum, ita & alium ex Polo Boreo in Austrinum instituit; quo Mare sub Polo Arctico ingenti insinuatum voragini, absorptumque per incognitos recessus & inexplorabiles meandrorum ductus, tortuosis & incomprehensibilibus ambagibus tandem in Australi Polo denuð emergit. Non secus ac in corpore humano, unius diei naturalis recursum, sanguinem per universos venarum ductus circulari, ultimis hisce temporibus inventum est; cujus quidem alia causa non est, nisi ut universa natura, cœli, elementa, humani corporis liquores, perfecta quadam analogia, mira ratione sibi invicem connexa corresponderent, atque hoc pacto in esse suo conservarentur.

Sed dices forsan. Quis tibi dictas Suppolares Regionum voragines ostendit? quis unquam illas vidit? Quæro ego ex te: Originem motus maris per subterraneos meatus in fontes & flumina se exonerantis, neque tu neque alius mortalium vidit unquam; ergo non est? Pessima sanè consequentia, quæ innumeris aliis rebus applicari posset. Dico itaque, neminem quidem eas voragines vidisse; eas tamen esse, tum ratione, tum experientia, autoritatibusque ostendi posse; & primo quidem hac ratione:

Cum enim Suppolares hi tractus humanæ vitæ commodè sustentandæ, tum ob semestrem lucem, semestresque tenebras, inidonei forent, ne natura rerum iis in tractibus otiari videretur, sub fixis hisce punctis hydro-pericycloseos exordia constitui consentaneum fuit; Ex hac enim circulatione aqua marina per

Omnia in Mundo contrariis constant.

Nihil sine motu consistere in Mundo potest.

Humor quiescens putredini obnoxius est.

Mare in perpetuo motu & circulatione versatur.

Oceanus sub Polo Arctico absorbetur, & sub Antartico regurgitatur.

Probatur Mare sub Polo absorberi.

per incognitos terræ meandros, tanquam in subterraneum quendam ventrem derivata, ab ignibus subterraneis nullibi non obviis, veluti digeritur, concoquiturque in semen naturæ rerumque omnium alimentum; terreno quidem corpore, quod sibi ab initio congenitum erat, videlicet salinos attrahente spiritus, mineralibus verò glebis unctuosum illud humidum ad metallorum generationes perficiendas necessarios in se derivantibus, vegetabiliumque speciebus id, quod earum naturæ maximè congruum erat, magnetica quadam virtute attrahentibus: Quod verò indigestum incoctumque superest aquarum, id per Polum Antarcticum rejicitur, repetita circulatione perfectius digerendum concoquendumque: Hoc enim pacto ingens illud maris corpus innumeris fœcibus & terrestrium miscellarum quiscuilibet scatens, hujusmodi circulationem per continuam subterrestrium ignium concoctionem digestum emendatumque in novum semper & novum naturæ semen & alimentum paratur.

Altera ratio.

Ratio secunda. Si circulatio illa per utrumque Polum non daretur, mare Suppolare procul dubio perpetuo damnatum gelu & irresolubili glacie sine motu perfliteret; Mare autem immotum summas inducit putredines, putredines pessimas efficiunt exhalationes & vapores, quibus circumsitæ regiones affectæ sine magna hominum animaliumque strage conservari non potuissent.

3 Ratio.

Ratio tertia est. Quod cum à binis jam seculis universus Terraqueus globus per frequentes & difficillimas navigationes ita nobis innotuerit, ut vix Terræ marisque angulus superfit, qui non detectus exploratusque sit; exceptis regionibus utroque Polo subjectis, siquidem complures post tot Batavorum Anglorumque tentamina, post tot hominum ærumnis, fame, siti, frigore extinctorum jacturam, spe sua frustrati, Suppolarem tractum, tantum abest ut consequi, ut vel neque ultra octuagesimum latitudinis parallelum progredi potuerint, apertissima inaccessibleis districtus signa. Quid non tentavit Davis? quid non Hudsonus? Quid non Batavi in triplici sua ad Arcton navigatione, totius navigationis direttore Barensono viro Astronomiæ peritissimo, qui dum scopum sibi propositum impensius urgeret, in medio negotii cursu vi frigoris extinctus est: Hudsonus verò à fociis rebellibus in lintrem expositus, nunquam comparuit amplius.

Plurimi tentarunt aditum ad Suppolarem tractum, sed nemo hucusque id consecutus fuit.

Mare circa Polum rapidissimum est.

Ratio quarta est eorum, qui mare Suppolare ob rapiditatem superari non posse partim viderunt, partim scriptis confignarunt. Mira de Monacho quodam Minorita Oxoniensi Anglo Geographi referunt, quem Arte Magica ad Polum translatum, ibidem rupem quandam nigram 33 leucarum in circuitu, invenisse ajunt, sub qua Oceanus per quatuor Euripos velocitate incredibili intra Suppolarem regionem insinuatus, infra dictam regio-

nem per immensam voraginem absorbeatur, Quidquid sit de veritate hujus narrationis, etiam si enim multis fabulosa videatur, non proinde eam omnino reprobendam existimem, cum multos Geographos fautores habeat hæc Suppolaris vorago, neque haud incongruis attestationibus stabilietur. Angli in eas oras delati, uti Purchas in suis Geographicis relationibus habet, ab indigenis Groenlandiæ moniti, ne ulterius progredierentur, si se suasque naves salvas esse velint; esse enim mare versus Polum aded æstuosum, atque aded rapidum, ut navis semel ingressa, nulla humana industria retroagi possit. *Athlas Novus* refert, Nautas ad Spitzbergam balenarum piscationi vacantes narrasse, nullam videlicet navim ultra 82 altitudinis Borealis parallelum progressam rediisse, lintresque suorum incautiis per dictos districtus divagatos nunquam amplius comparuisse, mareque ibi tanquam ex monte quodam proruens omnia secum rapere, luculento sanè testimonio, esse sub Polo, vel vicinis ei partibus voraginem immensam, qua aqua aquam trahens una cum innatantibus navibus irremediabili vehementia absorbeatur. Quæ omnia tum in Hydrographia *Petrus Ioannes Faber* Medicus, tum in Panchymico suo l. 4. c. 7. his verbis confirmat: *Sunt in Septentrione quatuor Euripi, quorum interiora ob rapiditatem motus nunquam glacie constringantur, qui tanta & tam rapida violentia ad Polum Arcticum tendunt, ut nemo eum verbis exprimere possit; ibi enim Oceanus deglutitur & voratur à terra, & sunt multi qui viderunt hos Euripos, & periculum nonnullarum viderunt navium, quæ ab ipsis raptæ Euripis nunquam amplius visæ sunt & conspectæ.* Et c. 8. *Mirum natura arcanum, cujus rationes & causas nemo adhuc investigavit, quia hic motus incognitus fuit, donec per navigationes notus factus est.* Verum qui plura de miranda hac Suppolaris plagæ constitutione, voragine illa immensa, rapiditate maris per quatuor Euripos insinuati, scire desiderat, is legat Nauticas Observationes sequentium Authorum: *Hugonis Viliugbei Equitis, Riccardi Cancelarii, Stephani Baruchii, Caroli Jacmans, Jacobi Aldaii, Martini Frobscheri, Ioannis Davis, Jacobi Cnoxen Sylvæducensis, Giraldi Cambrensis*: quorum hic sequentibus verbis eam describit. *In Boreali parte invenitur immensa quadam maris Vorago, ad quam à remotis partibus omnes videntur moveri fluctus, tanquam ex conductu confluunt & devorantur, qui in secreta natura penetralia se ibi transfundentes quasi in abyssum vorantur. Si itaque Navis sua mala sorte in eam inciderit, tanta vi rapitur & attrahitur, ut eam statim irrevocabilis vis voracitatis absorbeat.*

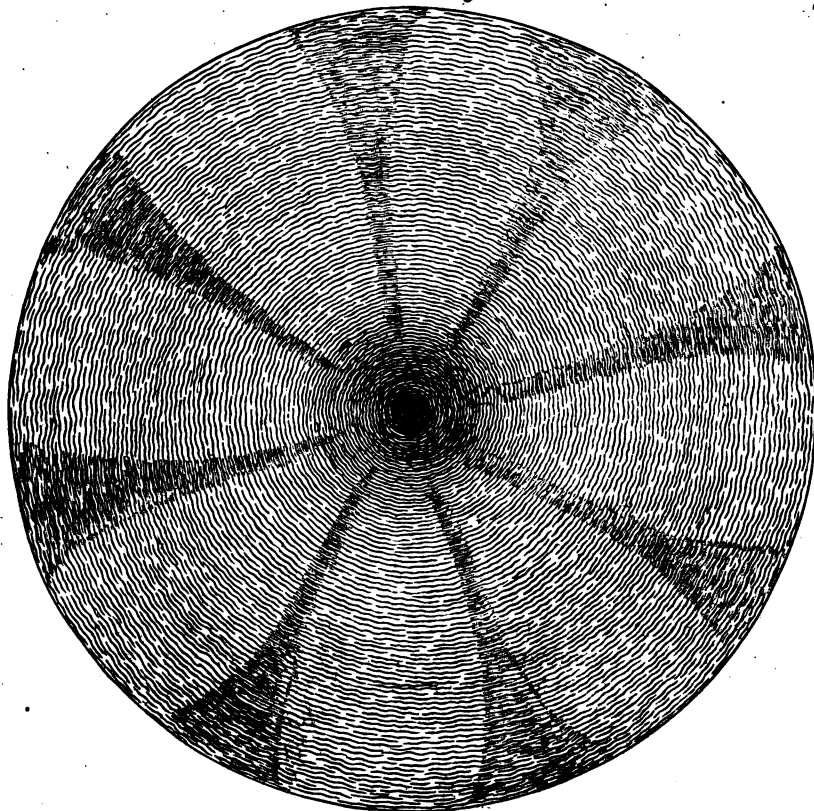
Pet. Joannes Faber in Panchymico.

Giraldus Cambrensis.

Hæ rationes sufficient ad astruendam Suppolarem illam voraginem, qua absorptum mare & per intima terræ viscera, incomprehensibilis humano ingenio ductibus circularum, tandem in altero opposito Australi Polo re-

Mare sub Polo Australi revertitur.

gurgi-

*Poli Arctici Constitutio**Poli Antarctic Constitutio*

gurgitur, de quo paulò ante allegatus *Petrus Ioannes Faber* citato loco sic loquitur: *Qui navigarunt ad Polum Australem, viderunt illum aquarum à Polo Antartico affluxum tanta violentia occurrentem, ut nullo pacto nec remis nec velis contra ire licitum sit; quemadmodum & circa Polum Arcticum tanta feruntur rapacitate versus Polum, ut nulla vi ipsa rapacitate aquarum extricare se possit navis, si interdum in ipsos Oceani Euripos casu deveniat.* Idem attestatur Relatio de detectione novi Freti in Magellanico Mari, vulgò dictum *de Maire*; in qua Archinautæ illi Batavi, postquam ferè 60 gradum attigissent latitudinis Australis, ob contrarietatem fluctuum, & horrendas aquarum præcipitationes, ultra progredi concessum non fuit. Idem testatur *Herrera* in *Historia America Australis*; Ex Chilensi, inquit, Regno classem maritimam ad Terræ Australis regiones detegendas regio consilio fuisse expeditam; quæ ut ultra 70 tamen latitudinis gradum, ob aquarum, etiam aëre tranquillo & sine ventis perpetuò obviam iis irruentium rapiditatem procederet, impossibile fuit. Tentaverunt & hoc iter versus Polum Australem & Hollandi Bataviæ novæ Incolæ, uti referunt eorum *Itineraria* passim obvia: qui juxta Terræ Australis littora intra immensa marium spatia altius insinuati, dum mare semper veluti præceps invenirent, violentia fluctuum retropulsi, ulterius illud iter minimè prosequendum rati sunt, cui accessum natura negaverat. Quæ sanè luculenta signa sunt, mare vehementem alicubi in Suppolari plaga eruptionem regurgitationemque pati. Quæ etiam causa fuit, quod à sexagesimo gradu usque ad polum Australem, nec maris, neque terrarum, Insularumque situs & constitutionis nulla in hunc usque diem notitiâ ad nos pervenerit, adeoque abditissimo naturæ mysterio carere non videatur, quod aded hucusque inaccessum mansit inexploratumque; dum ad Suppolarem tractum Nautæ sive casu, sive data opera delati, & vi maris absorpti, tantæ & tam infelicitis sortis nuncium remittere non quiverint; ad Polum verò Australem delatis, regurgitati maris undique & undique circumfusi impetum superare non licuerit. Quæ cum penitiùs con-

fideraret *Georgius Bruyn*, ided Polum inaccessum esse, quod DEUS Paradisum terrestrem translatum sub eo constituerit, humanis vestigiis impervium; Sed hæc cum rationi non congruunt, melius forsan nobiscum sensisset, si inaccessibilitatis istiusmodi locorum causam in maris ex Polo in Polum pericyclofin conjecisset. Insignis non ita pridem philosophus, cum in *Itinerario meo Extatico terrestri* hanc naturæ pericyclofin summa admiratione legisset, suis datis ad me litteris tale proposuit dubium. Cur natura Suppolarem plagam perpetua Insularum concatenatione ita cinxerit, ut Oceano vix aditus pateat; ab una quidem parte Groenlandiâ, Spitzbergâ & Groenlandiâ, ab altera inexploratis adhuc Americæ & Asiaticæ Tartariæ littoribus munivit, quæ ab invicem quadruplici fretorum gurgustio, non nisi exiguam Oceani quantitatem admittant? Respondi, hoc admiranda quidem naturæ solertia factum esse, primò ut Oceani illuc agitati violentiam veluti muro quodam retunderent cõhiberentque. Secundo ut enarratæ Regionessent veluti limites quidam, qui ulterius non procedendum esse monstrarent ibi, ubi truculentis casibus funestisque periculis, mare fusque deque ferret omnia, cum navium hominumque irremediabili ruina & interitu; Hinc & mare glaciale opposuisse videtur, quod molibus suis montium instar affurgentibus, aditum ad Suppolaris maris ætuosam plagam ita obstruit, ut omnem ultra octuagesimum aut octuagesimum secundum altitudinis gradum penetrandi spem auferat, quemadmodum in Batavorum ad Arcton expeditione luculenter patet. In opposito verò Polo vel ipse regurgitati maris impetus & vehementia id appropinquare attentantes, ab instituto, dum undarum occurrentium molestiam superare nequeunt, suapte sponte avertit.

Habes hic nostram de circulatione maris à Polo ad Polum sententiam, fusiùs forsan quàm par erat descriptam. Quo autem fine, aut quid Telluri utilitatis conferat, in sequentibus, suis locis fusè ostendetur. Lege si placeat, quæ de hoc naturæ arcano in *nostro Itinerario Extatico I. I.* qui & hujus operis prodromus dicitur, *Dialog. I.* fusiùs discurremus.

*Georgius Bruyn in Theatr. Urbium purat sub Polo alicubi Paradisum terrestrem constitutum, idioque inaccessibleem.*

Archonau-  
tarum ob-  
servatio.

Herrera in  
historia A-  
mericæ.

Polus An-  
tarticus  
ob violentiam oc-  
currentium flu-  
ctuum ad-  
iri non po-  
test.

## CAPUT III.

*De Salsedine Maris, ejusque origine, necessitate, aliisque Oceani  
Marinumque accidentibus.*

**T**Riginta tres magni nominis Authores de Salsedine maris quàm fusiùs pertractantes consulimus, ut qualesnam causas tam celebris naturæ operationis adferrent, dispiceremus; at dici vix potest, quanta omnium sit placitorum diversitas, quanta opinionum confusio; Certè Ocea-

num ipsum tot æstus volvere non posse arbitror, quot hujusmodi mentis caligine offusi volvunt. Nonnemo uti neque Oceani ejusque naturæ, neque Geographiæ utpote tunc temporis incognitæ notitiam habuit, ita in multis hallucinatus est, uti videre est in *l. 4. Meteor.* de quibus infra. Affecleæ sectato-

Magna o-  
pinionum  
de salsedi-  
ne maris  
varietas.

res dum Magistrum defendere, & ab erroribus vindicare contendunt, in graviores labuntur, hoc pacto errores catenatim in cathedris propagantur, dum ipsa veritas non attenditur, sed putidissimum illud *αὐτῶν ἐφα* loco veritatis inscite effutitur, dum neque per regulas sciendi, an sit revera res de qua agitur, quid sit, & in quo consistat, propositæ quæstionis difficultatem singulari mentis industria examinare contendunt. Accedit experientia rerum omnium Magistra, qua non assistente, ut quicquam in Physicis rectè enucleetur, fieri non potest. Hinc multi relictis proximis causis ad remotas, & nescio quas Metaphysicas speculationes confugiunt. Quidam per absurda & ridicula figmenta suam stabiliunt opinionem. Sunt, qui vicinè ad veritatem accedunt; nonnulli tantùm ab ea recedunt, quantum vix sibi quisquam imaginari possit.

Nos cum nemine contendere volumus, sed principiorum nostrorum filum sectantes, hoc loco nostram inter cæteros ponemus, quam etiam si *δοκίμῳ* non demonstramus, eam tamen variis experimentis ita stabiliemus, ut si non veram, saltem à vero non multum abudentem, id est, verisimillimam, omnes qui æqua rationis trutinâ res ponderare solent, sint concessuri.

Nullum datur elementum purum & simplex.

Suppono itaque primò. Nullum elementum purum & simplex Physicè consideratum in rerum natura naturaliter dari posse, sed omnia corpora esse mixta & elementata, multiplici rerum miscella referta, & elementa singula in singulis convoluta existere; unde nullum elementum ita depurari potest, ut ad simplicitatem suam & puritatem elementi simplicis vera detur resolutio; quod innumeris modis in sequentibus, suo loco comprobaturi sumus.

Suppono Secundò. Materiam primam compositam in Physicis compositionibus esse naturæ sale omnibus corporibus inexistentem, à primordiis rerum Chaoticæ massæ inditum, sine quo neque consistentiam subsistentiamque habere, neque in esse suo conservari possent, utpote, qui omnia, ut Chimicè loquar, corpora fixet.

Nihil in natura rerum deperditur.

Suppono Tertiò. Nihil in rerum natura regulariter deperdi five ex elementis, five ex vaporibus exhalationibusque ex iis attractis, sed singula suis elementis restitui. Hoc pacto ex mari attrahuntur vapores, qui paulò post condensati frigore, resolutique per pluvias, nives, grandines, pruina, rorem, nebulam, iis elementis, unde extracti sunt, restituntur. Idem de Terreis exhalationibus dicendum est.

His positis. Dico primò, falsedinem à natura in primordiali rerum conditu (mox ac aqua intra alveos voce DEI digesta Terram discooperuit.) Oceano & omnibus cæteris aquis insitam fuisse, ita tamen, ut pro ratione aquarum cæterorumque corporum naturalium, nunc plus nunc minus usque ad insensibilem

quantitatem sal iis insertus comperiatur. Quoniam enim sal elementum terreum corporeis rebus consistentiam, & ut Chimici loquuntur, fixationem seu densitatem quandam palpabilem præstat, quam sine sale elemento rerum fixativo nunquam præstitissent, sequitur falsuginem tum mari, tum rebus omnibus necessariam fuisse. Præterea cum Terra cum Oceano & Maribus unum globum conficiat, uti universa Telluris moles sale imbuta est, ita & mare, quod à Terra veluti ab uberibus undique & undique falsugineum humorem fugens, tanquam nutrimentum suum attrahit, quem postea mare per subterraneos meatus colatum, falsugineum humorem, quem attraxerat exsuxeratque, juxta *Suppositionem* 3. jure naturæ Terræ veluti debitum quoddam restituit, vel potius Tellus reciproco quodam attractu, quod concesserat mari, ab eodem inter subterrestres carceres constricto, repetit. Quomodo autem hoc fiat, deinceps exponetur.

Sal rebus omnibus inest, & omnia fixat.

Est itaque sal juxta nostram sententiam elementum Terrestris seu semen quoddam naturæ, omnibus rebus corporis tum consistentiam, tum alimentum præbens; cujus signum apertissimum est, quod nullum corpus five ex sensitivorum five vegetabilium aut inanimatorum regno sit, quod non hoc subsistat alaturque; aut quod destructum in illud non resolvatur.

Sal elementum Terrestris.

Dices. Aquas maris falsas actu per vaporum extractorum resolutionem in aquas dulces converti, quod sine salis reparatione fieri non potest. Ergo conclusio falsa est. Hæc obiectio ut dilucidius exponatur:

Notandum, Duplex considerari posse hoc loco sal, fixum & volatile. Sal fixum illud dicimus, quod omnibus & singulis rebus naturaliter insertum est, & ab eo separari penitus non potest. Volatile verò illud dicimus, quod pro spirituosæ substantiæ suæ ratione à sale fixo separatur & avolat. Hoc posito. Concedendo Antecedens, nego Consequens. Ratio, quia etiam si Sol vapores ex mari extrahat, qui postea resoluti in pluvias dulces revertantur; non tamen inde sequitur, istiusmodi aquas ita ab omni sale radicali separari, ut non exiguae portiunculæ salis, etsi quoad sensum gustu vix dignoscibiles remaneant; quod & in aqua fontana qualicunque experientia verum esse docet; siquidem aqua hujusmodi per alembicum distillata, semper nonnihil salis in fundo relinquit, uti Chimicis notum est.

Sal duplex est fixum & volatile.

#### COROLLARIUM I.

Hinc patet, Terraqueum globum in Chaotica massa adhuc latentem à primordiis rerum virtualiter in se continuisse sale, sed in actum primò erupisse tertio die, quo separatio aquarum in alveos suos à Deo distributa, Terram ab aquarum mole, qua involuta jacebat, liberam detexit, atque hoc pacto multæ de salis origine controversiæ, quibus Com-

Sal in massa Chaotica virtualiter inclusum.

menta-



mentatorum monumenta referta sunt, dirimi possunt.

## COROLLARIUM II.

Nullam esse aquam elementarem sive fontanam sive lacustrem, quæ distillatione peracta non aliquid salis reliquum exhibeat, uti fusè per experimenta probabitur in sequenti libro *Tractatu de Sale*. Cum enim sal det omnibus rebus consistentiam juxta Suppositionem 2, certè aqua omni privata sale consistentiam à natura sibi debitam obtinere non posset, utpote elemento suo terrestri fixativo destituta, atque adeo in purissimum elementum resolveretur, quod impossibile est: Cum enim omnia rerum naturalium corpora ex quatuor elementis composita sint, certè uno eorum deficiente totum compositum destrui necesse est; Ergo sale suo fixo nulla aqua destitui potest; quemadmodum enim in quolibet composito naturali, unum vel duo elementa prædominantia sunt, ita & in aqueo elemento una aqua altera plus aut minus falsedinis usque ad insensibilem falsuginem habet; haud secus atque in reliquis elementis semper major aut minor hujus aut illius elementi portio prædominatur, radicali semper elemento perseverante; unde sapienti sanè naturæ consilio factum est, ut et si aqua dulcis & potui apta à quacunque salsa separari possit, per evaporationem salis volatilis, semper tamen fixum in subiecto corpore etiam sub minima portione remaneat. Loquor autem hoc loco non tantum de sale in particulari, sed genericè de omni eo, quod distillatione peracta remanet in fundo Alembici, quod & Chimici caput mortuum vocant, hoc enim omni humore exhaustum, & in cineres redactum, statim novam salis foeturam suppeditabit, uti suo loco docebitur.

## COROLLARIUM III.

Hinc patet, Terraqueo globo salem naturaliter tum ad totam Terraquei globi Oeconomiam conservandam, tum ad eandem sustentandam alendamque, à principio rerum institum fuisse, tanquam balsamum naturæ; ubi enim sal non est, ibi putredinis initium esse necesse est, unicus sal tam animata, quàm inanimata à putredine servat. Nihil in natura insulsum, nihil naturalium rerum, sive metalla & mineralia, sive plantas animaliaque, sive elementa ipsa spectes, è quibus Terraqueus globus compositus est, sine salis dote subsistere potest, ubi sal deficit, durable nihil est, sed omnia putredine virulenta mox invadantur, necessario tum Universi, tum hominum animaliumque subsidio destituta. Hinc nullus est locus in Mundo, cui non salis suppetat copia; adeoque divina providentia illud non sine causa ubique præsto esse voluerit, quod tantoperè necessarium foret. Quantum enim

homini cæterisque animalibus necessarius sit, experientia quotidiana docet, unicum ciborum omnium condimentum; Quod enim sale caret, non corrigitur, quod non corrigitur, id totum insalubre, indigestum, putredinosumque advenit homini, utique verum morborum naturalium medicamentum; unde non sine causa *Homerus* Divinum vocat, tanquam id, quod ab incorruptione omnia quæ videntur, servat. Addo genitalium rerum principia ex sale suam originem deducere; unde & Poëtæ *Venerem Aphroditim* tanquam è spuma maris natam fingunt, ut hoc veluti *ἐν τῷ τῶν πω* salis vim per mare dispersam genitabilem proponerent, Deosque marinos eam ob causam foecundos & multorum liberorum parentes faciunt. Et notum est omnibus, nil mari feracius, nil foecundius esse, tum infinita monstrorum marinorum multitudo, tum immensa piscium progenies, ovorum innumerabilium copia propagata, abundè testantur. Atque hæc de necessitate salis dicta sufficiant. Restat, ut quomodo aqua falsugine illa ab initio imbuta fuerit, quomodo eadem deposita in dulcedinem vertatur.

In primordiali aquarum in Telluris alveos deductione, quam *Sacra Genesis* tertio Mundi die factam fuisse docet, statim aqua chaotica tum ex se falsugine prægnans, tum ex ipsa falsuginosæ Terræ substantia tanquam sibi necessarium attraxit nutrimentum. Terra itaque sale referta, utpote naturali terrestri suo elemento constans, derepente voce Dei percussa, pro conditione partium primum in ossaturam Terræ, deinde in lapides omnis generis, tam communes quàm pretiosos, limum adhuc mollem seu sedimentum aquarum fixavit; deinde varias metallorum mineraliumque species cooperante Subterraneo igne ipsi coævo, id est, Sulphur, Mercurium, cæteraque mineralia, tanquam genuinos salis filios produxit; seipsum verò tanquam omnium basin & sustentamentum necessarium, per universas prorsus Telluris fibras diffudit; ex quibus Oceanus veluti ab uberibus continuo fugens, præterquam quod jam & ipse illo imbutus esset, avidè in se attractum derivavit. Et quoniam fundum maris in primo Libro innumeris meatibus & voraginibus cribratum ostendimus; Hinc factum est, ut ignis Subterraneus falsuginosæ Terræ spiritus calore excitatos, Oceano omnibus in locis passim communicaret; Sol verò & Luna continuis influxibus per ventorum vaporumque copiam mare indefinenter agitent; Hinc falsuginei spiritus mari mixti, universum Oceanum ea imbuerunt falsedine, quam in hunc diem retinet, & usque ad Mundi consumationem retinebit. Terram autem falsugine sua, & subterraneos ignes per occultos marini fundi meatus porosque, spiritibus salis sublimatis, mare perpetuò imbui, his ostendo experimentis.

Generatio rerum à sale.

Quomodo sal aquæ ab initio insitus fuerit.

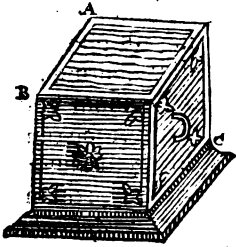
Quod omnia solida virtute salis constiterint.

Ignis Subterraneus halitibus salinis per fundum marium exspiratis falsugine mare imbuunt.



## EXPERIMENTUM I.

Fiat ex falis fossilis laminis vas quadratum A B C, cujus commissuræ pice aliave materia



exactissimè claudantur; & hoc factò infusam aquam dulcem aliquandiu relinquant consistere, & aquam dulcem inter breve tempus totam in falsedinem versam inveniunt, attrahente aqua

dulci ad se falsedinem in vase consistentem, tantoque aquam futuram saliore, quanto illam vehementius in vase agitaveris. Ex hoc experimento innotescit clarè, quomodo aqua dulcis falsugine attracta fiat falsa. Experimentiam quoque tum in Sicilia tum Melitæ fecimus, in terra qualibet, pingui tamen, non arenosa mari proxima, intra cujus fossam artificiosè excavatam aqua dulcis infusa statim in falsedinem versa fuit. Contrà si in certas dulces cretaceas & arenosas glebas aquam marinam infuderis, infusam aliquot diebus reliqueris; aquam falsedine sua exutam reperies, Terræ suapte natura sal ipsi debitum attrahente; Cujus quidem rei causa alia non est, nisi diversitas terrestrium glebarum, qualium aliæ sale copioso, aliæ vix sensibili pollent. Hinc fit, ut gleba sale grava, aquæ dulci falsedinem suam communicet, naturali quodam & reciproco attractu; contrà gleba pauciori pollens sale, à marina attractum sale tantquam nutrimentum sibi consentaneum in se derivet, undè aquam sale volatili destitutam, dulcem fieri necessè est.

Quomodo aqua falsedine sua imbuatur.

Ignis subterraneus spiritus salinos miscet mari.

Quomodo aqua falsa in hydragogis canalibus dulcescat, & potui apta fiat.

Pari pacto cum Mari fieri censendum. Communicat Tellus falsedinem suam Oceano per universas terreni corporis fibras diffusam; & ne littora tantum falsedinem communicare videantur, ignis subterraneus per cribrosum maris fundum perpetua salinorum spirituum sublimatione, aded universas semitas marium imbuunt, ut accedente maris agitatione perpetua, perfecta tandem fiat aquarum cum falsuginosis spiritibus commistio. Sunt enim, uti experti sumus, spiritus salini aded potentes, ut vel exigua hujus spiritus quantitas, tanta videlicet, quantam cochlear capere potest, ingens dolium aqua dulci plenum in falsuginem facillè vertat.

Venio jam ad alterius dubii solutionem, quomodo videlicet aqua in subterraneis incilibus dulcescat, sive quomodo in iis deposita falsugine in dulcem, uti fontes & flumina aperte demonstrant, aquam vertatur.

Dico, id primò fieri decoctione aquarum; Cum enim viscera Terræ ignibus subterraneis referta sint, fit ut aquarum inciles sive meatus syphonum in morem propagati, dum pyrophyllacia transeunt, volatiles aquæ falsæ concoctæ jam & digestæ spiritus mox subli-

mentur, sublimati & in maximam subtilitatem attenuati, per intimas Terræ fibras sese insinuant, & ubi frigore condensati fuerint denuò in sale revertantur, adedque Terræ restituant illud, quod ab ea abstraxerant, Terræ naturali attractu id, quod suum erat, repetente. Accedit quoque, ut aqua allambens latera meatuum gleba dulci refertorum, ibi percolatum falsum humorem pari modo Terra naturali quodam attractu in se derivat id, quod primo mari dederat, juxta experimenta paulò ante adducta; unde fontes & flumina, quæ ex mari primum falsa per meatus fundi maris subierant, ob adductas causas deposita falsugine per extrema orificia aqua dulci referta, exeunt fluuntque, donec mari reddita denuò faleant, durante perpetuò hac rerum pericyclòsi. Præterea cum Sol perpetuò ingentem ex mari copiam attrahat vaporum, fit ut illi frigore mediæ regionis aëriæ condensati deposito sale volatili in pluvias, grandines, nivesque resolvantur; quæ inter altissimorum montium vertices recepta, colligatione partim extrinsecis, partim internis hydrophyllaciis insinuata, aquam augeant & dulcedine sua dulciorem reddant. Sed de his fusiùs in sequenti Tractatu de *Origine Fontium*. Mirum est, quod in littoribus Freti Mamertini sive Siculi olim observavi. Littora arenosa sunt, & plena sabulo, in quæ si quis fossam fecerit, statim aquam dulcissimam reperiet, etiam si à ripa maris non nisi duobus aut tribus pedibus distet; imò quod admiratione dignius, in ipso curvo portus Messanensis brachio, quod intra portus & Freti aquas medium interjicitur, si quis fossam dicto modo fecerit, is pariter aquam dulcem reperiet. Idem accidit ad Littus Calabriæ juxta Rhegium, ubi aquam dulcem me reperisse memini in fossa arenacea, non nisi duobus palmis ab aqua maris distita, & fons ibidem ad ripam maris in usum publicum extractus sat ostendit.

Quomodo aqua falsa in pluvias educta dulcescat.

Experimentum in littoribus Freti Siculi.

Quæritur tam exotici effectus causa, quam triplicem ego hoc loco adducere conabor. Prima esse potest, arena naturâ suâ siccor, quæ in se falsuginem attractu quodam naturali derivat, uti in præcedenti experimento potuit. Altera causa esse potest, quod rivuli ex Peloro promontorio, quod Freto imminet, emanantes, littus sabulosum occulto fluxu percurrentes, antequam Freto se insinuant, dulces ubique aquas suppedient. Quod idem de littoribus Rheginis dicendum est, in quæ sese ex montibus Calabriæ qui Fretum cingunt, tum aperti, tum occulti rivi arenam subterlabentes eandem aquam dulcem, antequam in mare sese exonerent, ubique exhibent. Undè verò aqua dulcis in portus Messanensis brachio, inter utrumque mare à natura curvato, aqua dulcis proveniat, aliam haud dubiè causam habet, cum rivulos ex montibus participare non possit. Ergò dicendum, vel Terram istiusmodi nativâ proprie-

prietate, aquam maris colatam in dulcedinem modo superius dicto converttere, vel certe ex lacu aut flumine quoque Siciliæ aut Calabriae per subterraneum syphonem infra fundum maris porrectum, quod in hoc Portus brachio exitum dum reperit, aquam per dictum tractum diffusam dulcem reddere. Tradunt enim *Historia Nautica*, in multis locis tum in fundo, tum in nonnullis maris

scopulis aquam dulcem in fontis morem proficientem reperiri, uti dicitur de fontibus submarinis suo loco. Habes hic Lector causam triplicem aquæ dulcis in littoribus scaturientis, quam pro libitu tuo eam cum primis, quæ ingenio tuo majorem satisfactionem dabit, seligere poteris; aliam enim præter dictas non facile reperies.

## CAPUT IV.

*Utrum æqualis sit Maris salsedo per universas Oceani semitas dispersa.*

**H**oc dubium uti magni momenti est, ita exactè discutiendum duximus. Notandum itaque primò, hanc difficultatem multipliciter intelligi posse. Primò. Utrum mare in fundo falsius sit, quàm in superficie. Secundò. Num in littore, an in medio. Tertiò an in Locis Zonæ torridæ subjectis, an in Septentrionalibus plagis falsius. Notandum secundò, aquam marinam intense frigidam minus saliam esse, quam aquam saliam calidam. Notandum tertiò; Terram fundum & littora maris, uti variis proprietatibus qualitatibusque pollent, ita quoque mirè variari; His præmissis

Utrum mare in fundo falsius sit, an in superficie.

Quæritur primò: An Mare in fundo, an in superficie falsius sit? Dico cum fundus maris aliter & aliter sese in diversis Oceani mariumque districtibus habeat, diversisque proprietatibus viribusque in diversis tum fundi, tum littorum locis pro ratione & dispositione terrestrium portionum, polleat, non solum ratio, sed & sensata experientia docuit, mare subindè in fundo falsius, quàm in superficie, nonnunquam in littoribus, quàm in fundo aut medio Oceano, majori salsedine abundare. Si mare transiverit per mineram sale refertam, aut hiatum spiritibus volatilibus salis ab ignibus subterraneis sublimatis pervium invenerit, tum certum est, mare in fundo quàm in superficie falsius esse, cum eidem immediatè à subjectis salis venis perpetuò copiosa salsugo communicetur. Idem dicendum est de littoribus maris; Nam ubi vicinam salis mineram mare continuis suis fluctibus allamberit, id salsugine in littore, quàm in medio intensius imbui, necesse est; & salinæ, quæ ad ripas maris, magno mortalium emolumento instruntur, sat testantur.

Dico secundò. Cum sal fixum ipsa aqua gravius sit, certum est, id in superficie consistere non posse, sed deorsum tendere versus fundum. Sale tamen volatile utpote cujus levitatem spiritosam nihil impedire valeat, universum maris corpus usque ad superficiem pervadere, marique perfecta mixtione, ex continua fluctuum concitatione contemperare, potest tamen salsedo marina tum fundo marino, tum in littoribus, multis modis

impediri, ne acrior sit, quam in superficie; quorum primus est fluminum, fivorum, fontium, per meatus subterraneos in fundo maris sese exonerantium; quibus aqua marina mirum in modum attemperatur, & sublata salsedine ita dulcescit, ut scaturigo per medium maris penetrans, in ipsa superficie Nautis subinde magno spatio aquam dulcem præbeat, sicuti referunt de nonnullis locis Maris Pacifici ad littus Americæ Australis, & de Sinu Persico juxta Ormutum, quod etsi omnium marium ex circumfisis salinis montibus, salsissimum sit, in ipsa tamen Maris superficie dulcis aquæ scaturigo ebullire fertur, summo Nautarum cæterorumque torridissimæ Insulæ Incolarum Accolarumque solatio & emolumento. Item contingere potest in fundo maris, aut littoribus salsugine non ita refertis, aut in iis locis, in quibus vastissimorum amnium affluxu, ad multa miliaria mare dulcescere comperitur. Quæ cum notiora sint, quàm ut memorari mereantur, libens omitto; quemadmodum enim non omnis fert omnia tellus, diversissimæque sint terrestrium partium constitutiones, ratione quarum maris natura mirum in modum variatur, dum non idem in omnibus locis, sed pro diversitate proprietatum terrarum quas allambit, alia & alia semper producit, de quibus suo loco. Pari pacto, Mare in uno loco ob dictas causas falsius est, quàm in altero, fit tamen perpetua maris agitatione, ut salsedo perfecta dilutione diffusa æquabilem ferè ubique locorum, ubi dulcedinis scaturigines non attingit, saporis temperiem acquirat. Alterum dubium est, utrum mare sub Zona torrida falsius sit, quàm sub Zona temperata aut frigida? Respondeo; sub Zona torrida id cæteris paribus falsius esse; Quoniam enim Sol radiis suis perpendicularibus id perpetuò ferit, fit ut spiritus volatiles salis unà cum vaporibus calore Solis attracti, primum in nubes, quæ ventorum agitatione in diversas Mundi partes dispulsæ, partim in frigidioribus montanarum regionum partibus condensatæ, volatilique sale frequenti agitatione solutæ in pluvias aquarumque dulcium imbres copiosissimos, resolvantur, partim in nives condensentur; unde mare sale fixo &

Fontes in fundo maris erumpentes aquam subinde dulcem supeditant.

Maris natura in modum alteratur pro dispositione fundi & littorum.

An mare sub Zona torrida falsius sit, quàm sub Zona frigida aut temperata.

calore æstuque Solis incumbentis excitato, mirum in modum falefcit : siquidem experi-  
 rentia constat, cibos salitos, mox ubi aqua  
 fervida incaluerint, multò falsiores esse, quam  
 frigidos; cujus rei ratio hæc est, quod calo-  
 re corpuscula salina, quæ spiritibus non om-  
 nino destituuntur, rarefacta, & ab invicem  
 separata summam mari acredinem ex hujus-  
 modi resolutione corpusculorum concilient,  
 & quotidiana constat experientia, in littori-  
 bus Siciliæ, Calabriæ cæterisque Mediterra-  
 nei maris littoribus, aquam marinam in cer-  
 tas areolas derivatam, paucorum dierum spa-  
 tio in candidissimum sale calore Solis con-  
 coqui. Melitæ quoque in saxosis littorum fos-  
 sis, in quas ventorum impetu mare diffundi-  
 tur, nullâ artis industriâ suapte sponte in sa-  
 lem copiosum magno incolarum emolumento  
 concrescit. Idem in omnibus Zonæ tor-  
 ridæ subjectis littoribus evenire referunt,  
 quotquot ea loca adierunt; quod tamen in  
 Septentrionalibus partibus non fit. Luculen-  
 tissimum signum, aquam marinam quantò ve-  
 hementioribus radiis verberatur, tanto co-  
 piosorem sale producere, atque adeò sal-  
 ius fieri. In Septentrionalibus verò partibus  
 mare infusius esse experienciâ notum est, non  
 quod æqua portione salis non imbutum sit,  
 sed quod sal fixum frigoris vehementia ir-  
 resolubile sit; In Islandia tamen falsissimum  
 esse testantur *Historia Nautica*, cujus rei ra-  
 tio alia non est, nisi ignis subterraneus dictæ  
 Insulæ dominans, qui uti per montis, quem  
*Hecla* vocant, radices, sale, sulphure, bitu-  
 mine seu Nephta omnia circum circa implet;  
 ita spiritus salini per maris fundum irrumpen-  
 tes Oceanum nativa falsugine adeò tingunt,  
 ut cum falsedine Zonæ torridæ certare pos-  
 sit, quæ tamen cum glaciali mari vicino mix-  
 ta, falsedinis acrimonia cum tempore exui-  
 tur.

Dico itaque, in ultimo Septentrione mare  
 etiam si sale copioso polleat, ob frigoris ta-  
 men intensissimi efficaciam resolveri non posse.  
 Accedit, ob continuas pluvias, nives peren-  
 nes, & grandines, quæ nullo tempore in di-  
 ctis locis desunt, mare quadantenus augeri, &  
 mole & dulcedine; siquidem aqua falsa uti per  
 sal fixum gravior est, ita fundo quoque vici-  
 nius hæret, aqua dulci utpote leviori, illi su-  
 pernatante, quæ cum tenuis & subtilis sit, fa-  
 cile frigore circumstante, falsugine deposita  
 in glaciem concrescit. Cur verò glacies maris  
 dulcis sit, ratio est, quod aqua falsior conden-  
 sata frigore, gravitate sua subsidat, dulcis ve-  
 rò exuta falsedine, & pluviis nivibusque con-  
 tinuò aucta, uti levitate sua, graviori superna-  
 tat, ita circumfuso gelu facile constringatur.  
 Nam ut experientia docet, aqua falsa ob  
 crassitiem & pinguedinem tantò in glaciem,  
 difficilior, quantò dulcis ob levitatem facilius  
 convertitur.

Sal calore  
 Solis exco-  
 quitur.

Cur in  
 Islandia  
 mare adeo  
 falsum sit,  
 non in gla-  
 ciali.

Cur glacies  
 marina  
 dulcis sit.

## COROLLARIUM I.

Hinc patet, cur in littoribus marium, aqua  
 dulcior sit, quàm in medio; quia videlicet co-  
 piosissimi imbres, quibus statis temporibus  
 montani tractus perpluuntur, dum fluminum  
 instar per montium convallia decurrunt, at-  
 que unâ aquæ marinæ commixti, illud in dul-  
 cedinem aliquousque convertunt, uti in lit-  
 toribus Oceani Malabarici, ad Montem Ga-  
 tis, Zeilanum, & in littoribus Americæ Occi-  
 duis, quæ Andibus subtenduntur, tempore  
 imbrium, contingere solet; qui quidem effe-  
 ctus omnibus annis in mare sese exone-  
 rantibus, communis est:

Aqua ma-  
 ris ad radi-  
 ces altissi-  
 morum  
 montium  
 dulcior est,  
 quam in  
 medio.

## COROLLARIUM II.

Patet quoque, cur in Septentrionalibus  
 partibus, nullus in littoribus, æstivo tempore,  
 sal concrescat; sub Zona verò torrida, vel  
 eidem vicinis regionibus copiosissimus repe-  
 riatur; quia videlicet in illis propter obliquis-  
 simos Solis radios corpora salina frigore con-  
 creta, neque resolveri, neque defectu caloris  
 Solaris concoqui possunt. Secus fit in hisce  
 æstu Solis calidissimis locis, in quibus calore  
 salina corpuscula resoluta & aquis superficia-  
 libus mixta, dum in littora effunduntur, co-  
 piosum sale Sole coquo producant.

Cur Se-  
 pteniona-  
 les regio-  
 nes mariti-  
 mæ minus  
 salis feraces  
 sint.

Tertium Dubium est, cur aqua marina vir-  
 tute Solis per vapores elevata exuta falsedi-  
 ne, in dulcem aquam convertatur; contra  
 aqua marina per Alembicum distillata semper  
 in recipiente potationi minimè apta reperia-  
 tur; neque fieri possit, ut ab invicem prorsus  
 separentur?

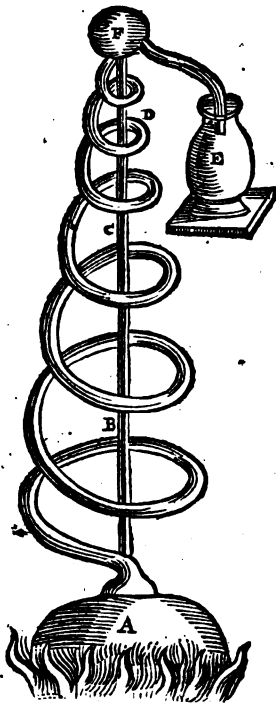
Cur aqua  
 marina in  
 pluvias  
 educta  
 dulcescat.

Respondeo, aquas marinas calore Solis  
 elevatas in dulcem degenerare: Primò, vel  
 quia spiritus salini, quos secum evehit à va-  
 pore separati mediam regionem aeris trans-  
 cendunt, vel frigore condensati subsident,  
 vel roscido aëre mixti prædominante aquæ  
 elemento, absorbentur. Secundò vel ob li-  
 berrimum in aëre motum nubium, quo in va-  
 rios distracti tractus, tandem ita debilitantur  
 & disjuncti, ut nullum amplius salis vesti-  
 gium in vapore attracto relinquunt; unde  
 spiritus hi dictis modis separati, aquam dul-  
 cem ut relinquunt necesse est. In Alembico  
 verò ob conclusum undique receptaculum,  
 spiritus per ignem separati sublimatique, uti  
 exitum non reperiunt, ita aquæ commixti, pe-  
 nitus separari non possunt, unde aqua à fixo  
 sale nonnihil libera, spiritibus tamen volati-  
 libus mixta, etiam si tantam falsedinem non  
 contineat, nescio tamen quid amariusculi &  
 ingrati saporis admistum habeat, quo & po-  
 tui inepta redditur.

Utrum autem aqua marina sæpius repetita  
 distillatione, ut in quinta essentia vini fieri  
 solet, tandem ab omni falsedine sua liberari  
 possit, cum experimentum ejus non non fece-  
 rim,

Utrum a-  
 qua mari-  
 na distilla-  
 tione dul-  
 cis fieri  
 possit.

rim, asseverare quoque non possum; videtur tamen verisimile, etsi in minima portione, separari posse. Ego hoc pacto rem tentandam putem.



Fiat Syphon in helicem contortus, cujus vas aqua marina refertum fit A, helix fit

B C D, recipiens E. Subjecto itaque igne vasi A, spiritus salini calore resoluti per helices ascendere incipient, sed cum inter tot gyros condensati ingentem in exaltationis motu remoram inveniant, ab ascensu ampliori eos cessare necesse est, praesertim si syphon tortuosus saepius aqua frigida aspergatur; aqua vero dulcis tenuitate sua per fumos exaltata in operculum F, & hinc in aquas resoluta in Cyathum E se diffundet, quam ego multis rationibus convictus, dulcem esse debere existimo, quia spiritus salini, vel ad primum frigus condensati subsidere notum est, vapor vero nubium instar viam suam per tortuosas semitas carpens, tandem in operculo F resolutus, in E vas, a falsedine liber guttatim se effundet: Sale volatili condensato intra Syphonis meatus remanente, foliata propagine in lateribus helices concreta; cuius rei Chimicos experientiam sumere desiderarem, & forsan, quod dixi, verum reperiunt; cum enim in aliis operationibus hujusmodi Syphone usus sim, dici vix potest, quantum hoc artificio ab omnibus facibus & phlegmatis depuratam aquam reperiatis. Verum de aliis ab aqua falsa dulcem separandi modis in Octavo hujus Libro fusè tractabitur. Quare hic finem imponemus huic sectioni, à primo totius naturae principio, quam aquam dicimus ad secundum procedimus, qui ignis est.



MUNDI

## MUNDI SUBTERRANEI

## LIBER QUARTUS

## ΠΥΡΟΓΡΑΦΙΚΟΣ.

DE

## IGNIS SUBTERRANEI,

Ventorum, Fluminum, Fontiumque

origine.

## S E C T I O I.

*De Natura Ignis Subterranei, ejus situ & operationibus.*

## P R Æ F A T I O.



Uemadmodum Divinæ potentix altitudo in Mundo Cœlesti duo constituit Luminaria, Solem & Lunam, quorum illum, igneæ substantiæ, hanc aqueæ esse voluit, eo fine, ut Solis ardores humido Lunæ effluvio temperarentur, humiditas nimia Lunæ excessiva ignei Solis siccitate cohiberetur, atque hoc pacto genuina rerum omnium in superficie Terræ generabilium principia esse possint. Quæ naturæ adminicula adeo necessaria fuerunt, ut alterutro deficiente, Mundus conservari non potuerit. Quamvis verò hæc tum aqueum Maris elementum, tum Terreni corporis molem superficialem potenter ad generationes rerum sollicitent, fieri tamen non potuit, ut ad intimum terrestrium viscerum meditullium virtute sua influxiva pertingerent, cum Sphæram habeant activitatis suæ determinatam & limitibus suis definitam. Hinc ne Terreni globi promuscondus interior, frigoris inclementia obrigesceret, & ad interiores naturæ actiones in mineralium metallorumque generatione inutilis foret, summo Divinæ sapientiæ consilio factum est, ut ignis unâ cum aqua in eo constituerentur, quæ essent veluti Sol quidam subterraneus & Luna subterranea, quorum ope mutua, & discordi quadam reciproca actionis concordia, omnia naturæ semina Terraqueo globo congenita, in eam rerum tum multitudinem, tum varietatem animarentur, quam tum intra intima Terræ viscera, tum in externa ejusdem superficie cum admiratione intuemur. Restat itaque, ut quis ille sit ignis subterraneus? quid operetur? Ubinam locorum subterrestrium collocatus sit? quomodo aut quo alimento perennia istiusmodi ignium incendia nutriantur? ostendamus.

Uti se habent Sol & Luna in cœlo, ita se habent ad invicem Ignis & aqua subterranea.

## C A P U T I.

*De necessitate & essentia Ignis Subterranei, & utrum verum elementum sit.*

**D**Ari ignem Subterraneum adeo certum est, ut eum nemo nisi vesanæ mentis philosophus negare possit. Quisquis enim ignivomos montes, sulphureos ignes non ex terra tantum, sed & vel ex ipso mari prorumpentes; Thermarum mul-

titudinem & varietatem ubique passim locorum obviam considerarit, is haud dubiè hos ignes, hos calores, hæc ingentium Vulcaniorum craterum æstuaria, non in aëre, non in aqua, sed in ipsis intimis Terræ penetralibus natales suos habere, asserere vel invitum cogetur.

Ignis Subterraneus ex quibus signis colligatur.

getur. Quomodo enim fieri posset, ut ubique locorum tanta mineralium, tanta sulphuris, bituminis, naphthæ copia dum ubique occurrit, ea sine igne, sine ullo naturæ calentis æstu, frigidissimis illis caliginis carceribus, ab omni Solari influxu remotissimis, solius æris & humidi conflictu enata concipi queat? Necessarius itaque fuit internæ Telluris Oeconomiz ignis Subterraneus. Certè Plato, dum hæc omnia altius contempleretur, perennium flammarum, incredibilem aquarum tum calidarum tum frigidarum, plurimosque aquæ & ignis ingentes amnes in *Phædro* agnovit; quin & vel ipse *Aristoteles*, ab observatis ignis effectibus, quos inter admirandas olim recensuerat auditiones, Terram l. de *Mundo*. c. 4. uti aquæ, ita amplissimas spiritus ignis fœcunditates continere docuit; quæ deinde lib. de *Meteoris*, dum ventorum in Terræ motus causas scrutatur, replicavit.

Notarunt & *Plinius*, *Vitruvius*, *Cicero*, hoc naturæ arcanum; dum enim Terræ scrutantur viscera, caloris observant opifices ibi delitescerent: Siquidem maximæ mundi partes calore fultæ sustinentur; lapidum conflictu & attritu ignem elici videmus, & recenti fœcunditate Terram fumare calentem, atque etiam ex puteis, jugibus aquam calidam trahi, & id maximè hybernis fieri temporibus, quod magna vis Terræ cavernis contineatur caloris. Poëtis quoque adeo persuasus est hic ignis Subterraneus, ut omnes de *Vulcano*, *Vesta*, *Cyclopibus*, fabulæ ad illum alludere videantur. Audiamus *Lucretium* hisce verbis canentem:

*Principio Tellus habet in se corpora prima,  
Unde mare immensum, volventes flumina fontes*

*Assidue renovent; habet ignes, unde oriuntur.  
Nam multis succensa locis ardent sola Terra.  
Ex imis vero furit ignibus impetus Ætnæ.*

*Manilius* in *Astronomicis*:

*Sunt autem cunctis permixti partibus ignes,  
Qui gravidas habitant fabricantes fulmina nubes,*

*Et penetrant Terras, Ætnaque minantur Olympo,*

*Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Quis ergo, & quid propriè ignis ille Subterraneus sit, paucis accipe. Ignis Subterraneus est portio ignis elementaris non puri, sed varia combustibilium rerum miscella contaminati, intra Terræ cavernas seu Pyrophylacia, à Deo Opt. Max. ab ipso Mundi exordio ad sublunaris naturæ tutelam, conservationem & rerum omnium proventum conclusa. Dicitur primò, portio ignis elementaris non puri, sed misti, ad eorum excludendam sententiam & opinionem, qui ignem huiusmodi specie ab elementari igne distinctum, incorporeum & invisibilem dicebant, id sanè præterquam quod Ecclesiæ, Sanctorum Patrum sanctionibus, (qui vel ipsum infernalem ignem, non incorporeum & spiritualem, sed materialem, corporeum, & ejusdem cum ar-

tificiali igne five elementari misto, speciei esse passim afferunt) naturæ quoque legibus, omniumque penè Philosophorum decretis repugnat, cum ignem incorporeum, nullam potentiam, nullam ad incorpoream substantiam agendum proportionem habere notius sit, quàm ut dici possit aut debeat. Dicitur secundo. Ignem Subterraneum esse portionem ignis elementaris misti, ad reprobandam eorum sententiam, qui ignem illum Subterraneum non corporeum, non actualem, sed virtualem seu eminentialem (cujusmodi est in stomacho,) vi decoctiva pollentem, quod in *Itinerario nostro Extatico* fusè refutatum est; & postea falsitatem apertè ostendimus.

*Democritus* ne actualem ignem concedere videretur, dixit, calorem subterraneum fieri ex calce & cinere, per antiperistasis, quo nihil ineptius dici potest; Si enim calx & cinis sunt intra Terram abscondita, jam jure quæri posset, quisnam calcem & cinerem in huiusmodi consistentiam deduxerit? Cum calcem & cinerem sine igne fieri impossibile sit: Accedit, universum terrestres Mundi globum ex calce & cinere compositum esse debere, cum nullus ferè in toto Orbe locus sit, ut postea ostendatur, qui non hujus caloris effectus prodatur. Quod pariter uti sensatæ repugnat experientiæ, ita opinionem non rationibus, sed fannis muliercularum explodendam verius relinquimus. Neque antiperistaseos ope calorem illum in subterrestribus locis fieri, ratio dicat; Cum enim antiperistasis, *Philosopho* teste, nil aliud, quàm contrariorum calidi & frigidi lucta sit; lucta autem ista, quia nullum violentum perpetuum, perenni conflictu durare non potest; si durare non poterit, utique omnes pariter thermæ jam dudum cessassent, scrobes Vulcaniæ, Montesque flammivomi jam dudum extincti fuissent, quod pariter experientiæ reclamationi; Cum uti durarunt ab exordio rerum, ita & in hunc usque diem calorem suum continuare non cessant. Accedit, quod si per antiperistasis calor ille accendatur, jam haud dubiè calor ille primò extiterit, cum antiperistasi actualis & simultanea contrariorum positio requiratur. Quod si ita; Quæro igitur, undenam hic calor prævius sit productus? Certè non à frigore, cum per duo frigida in summo gradu antiperistasis fieri impossibile sit; ageret enim simile in simile, quod est contra commune Philosophorum axioma; Neque à calore in Terræ visceribus eminenter contento; cum hic frigori elementari à nemine sensato Philosopho opponi concedatur, neque virtualis seu potentialis tantum esse potest; cum ignis actualis tantum proprietates, vel juxta ipsorum adversariorum opinionem, in se contineat. Quidquid itaque dixerint, quocunque se verterint, aliud quo se ex hoc limbo evolvant, non invenient, nisi calorem formalem ab actuali igne in visceribus Terræ latente excitatum afferant.

Democriti sententia.

Non fit ex calce & cinere.

Non antiperistasi.

Non est ignis virtualis aut eminentialis.

Y

Dixi,

Ignis nulli deest.

Ignis nulli deest.

Fabulæ poetarum alludunt ad ignem subterraneum.

Lucretius.

Manilius.

Quid sit ignis Subterraneus.

Dixi, Ignem Subterraneum ignis elementaris non puri, sed varia combustibilium rerum miscella tincti portionem esse, ad eorum excludendam opinionem, qui omnem ignem

usualem five culinarem elementum ignis esse putant. Verum ut quomodo elementum ignis hoc loco sumamus, luculentius innotescat, de eo paulò alterius ordiri visum est.

## CAPUT II.

*Quodnam sit verum Ignis elementum, & ubinam proprius ipsius locus sit.*

Varie sententia Veterum.

**V**eteres Philosophi, *Trismegistus*, *Zoroaster*, *Orpheus*, Mundum universum quatuor elementis, igne, aëre, aqua, terrâ compositum statuerunt; ubi per ignem non certum locum, sed universi ætheris substantiam intellexerunt, quem & ignem vivificum appellant; *Orpheus* verò omnia ex igne; aqua, Terra, & omnia nutriente æthere ab Opifice constituta hisce docet: τὸν ὅλον κόσμον ἐκ πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ γῆς καὶ πνεύματος αἰθέρος. *Ocellus Pythagora* auditor primus omnium ignem infra Lunam, & supra aërem statuit; atque hoc pacto, ejus placito Universum quinque elementis terrâ, aquâ, aëre, igne & æthere constituitur; quorum quatuor priora perpetuo corruptionis & generationis motui subiecta; Lunam verò esse quasi septem & interstitium inter incorruptibilia corruptibiliaque docuit. ἰθὺς γὰρ ἀθανάσιος καὶ γένεσις καὶ φθορά τὴν σελήνην δρόμῳ. *Seps enim est immortalitatis & generationis cursus is, qui Luna est*, id est, *mobilis Luna orbita*. Et paulò post ait: τὸ μὲν οὖν πῦρ, καὶ ἡ γῆ ἀκρὰ τὸ δὲ ὕδωρ καὶ ἀήρ μεσότης. *Ignis quidem & Terra extrema sunt, aqua verò & aër medietates.*

Hanc sententiam *Empedocles*, & post eum *Hippocrates* est secutus: *Peripatus* verò Magistrum suum perperam intelligens, propagavit. Nos cum nemine contendere volumus, sed veritatis avidi, hoc loco, dum genuinus ignis locus nobis definiendus est, ignis Sphæram sub concavo Lunæ constitui non posse, vel ex ipso *Aristotele* demonstrare conabimur. Verum nè inconsultius textum considerasse videar, ipsa sapientissimi Doctoris verba adducere visum fuit, ut quid ex mente ejus tenendum sit, patefiat. Sic autem dicit *Aristoteles* lib. I. Met. 14. In medio igitur, & circa medium est gravissimum & frigidissimum segregatum, Terra & Aqua; Circa hac autem & attigua his & aër, & quod propter consuetudinem vocamus ignem, non est autem ignis, excessus enim est calidi ac veluti fervor ignis. Sed oportet intelligere dicti à nobis aëris id, quod est circa terram veluti humidum & calidum esse, propter ea quod vapores & exhalationes habeat terra. Quod autem super hoc, calidum jam & siccum. Est enim vaporis natura humidum & calidum, & est vapor quidem potentia veluti aqua; exhalatio autem potentia, veluti ignis. Ex hisce aperte patet, nil aliud hoc loco docere *Aristotelem*, nisi quod separata exhalatione à crassioribus aquæ vaporibus, se in ultimam elementaris Mundi supremamque regionem recipiat, quæ uti tenuissimis & subtilissimis partibus,

*Aristot. lib. I. Met. c. 14.*

*Aristotelis sententia exponitur.*

calidis & ficcis constat, ita ignis vicinior, quoad naturam est, utpote ad inflammationem concipiendam oppido disposita. Has autem tenuiores & subtiliores aëris partes dicit *Aristoteles*, vocari consuevisse ignem; protestatur tamen expresse, non esse verum ignem, & evidentem reddit rationem, quia ignis est quidam excessus caloris & quidam fervor; at verò illa halitiosa supremæ regionis aëreæ substantia non est fervida, nec talem habet caloris excessum. Quare cum alibi dicat *Aristoteles*, ignem esse in Concavo Lunæ, intelligendus est, cum hac explicatione, quod vocetur per consuetudinem ignis, non quod revera sit. At Sectatores *Aristotelis* hoc loco, ex perperam intellecto textu in coordinatione elementorum, propriam & genuinam ignis Sphæram omnibus modis, etiam contra Magistri mentem suis suadere conantur.

Dum ergo ignem sub Concavo Lunæ ponit, tantum abest, ut illum purum ignem, aut verum ignis reale elementum dicatur, ut potius neque illum, quem nos ignem vulgò vocamus, ibi ponendum doceat; ait enim textu 18. Terra à Sole calefacta fieri exhalationem spirituosam, fumosam, & quæ sit ipsius terræ existentis sicca, & propter eam calorem dicit supereminere vaporibus; & de eadem intelligi, quod subdit immediatè: *Sub circulari latit* Artes: *tione est calidum & siccum, quod, inquit, dicimus ignem: innominatum enim est & commune in omni fumosa disgregatione; attamen quia maximè natum est, tale corpus exuri, ita necessum est uti nominibus.* Vides Philosophum hoc loco nil aliud quam supremam aëris regionem describere, quàm cum à cœlorum motu & incallescet & uratur modò ὑπὲρ πύκνωμα, sive exhalationem, aut summè attenuatum aërem, undè modò non ignem, & in potentia ignem vocat, ignem inquam non revera, sed qui ex consuetudine dicitur ignis. Asseclæ verò ne & se & Magistrum ex hac pyrotechnia, ridiculos faciant, ibi realem ignis elementaris Sphæram etiam contra Magistri mentem pro aris & focis adstruentes defendere non verecundantur.

Porro si ignis ex consuetudine tantum ibi esse dicatur, ut ex verbis ejus constat; cum hominum cogitationes aut appellationes nihil in natura constituent, certè ignem illic, ubi non est, constituere non poterunt. Si verò subtilissimam purissimamque aëris portionem ibi stabulantem, elementum ignis dixerit, jam specie ab aëre elementum distinctum non constituent. Diù sanè multumque, fateor, verba Græci textus, ut unum verum, reale

&



Dubius  
Aristoteles  
circa i-  
gnem Sub-  
lunarem.

& sensibile ibidem ignis elementum poneret, studio summo expendi; sed tantum abest, ut mentem suam explicatam invenerim, ut potius dubium & ancipitem in omnibus, nunc hoc, nunc illo modo ignem in dicto loco consistentem mirâ obscuritate describentem repererim; tandem incidi in verba, quibus tres ignis species describit: Quæ cum veritati enucleandæ, & imaginariæ Sphæræ ignis sub Concavo Lunæ confutandæ aptissima reperirem, hîc ea ex textu sincerè deprompta adjungenda duxi, sic enim ait: *ὅτι γὰρ ἐστὶν ἐν αἰθέρι ὁ πῦρ, ὅτι ἐστὶν γὰρ ἐν τῷ αἰθέρι ἄνθραξ, καὶ φλόξ, καὶ φῶς, ἕκαστον αὐτῶν πῦρ ὄν. καθάπερ ἐπὶ τῷ πῦρ τὸ λεπτोμερές, καὶ λεπτομερέστερον γὰρ ἐστὶ τὸ φῶς ὅτι ἄνθραξ, καὶ τῆς φλογός. Non enim, inquit, una est species ignis, aliud enim est specie carbo, & flamma & lux, unumquodque eorum ignis est, quemadmodum, quod in igne subtilissimum est, id est, subtilissimarum partium; subtiliorum enim partium est lux & carbonis & flamma.*

Tres ignis  
species.

Tres itaque ignis species in rerum natura hic ponit: Carbonem accensum, Flammam, & Lucem; has tamen sub una luce & carbonis & flammæ, quæ subtilissimis partibus constat, comprehendit. Hanc quidem sententiam ex *Timæo Platonis* excerptam, quam utpote suæ de elemento ignis opinioni contrariam, consultius omittere, quàm adstruere debebat, hîc discutiendam, & an ea cum sententia illius sub Luna ignis consistere possit, explicandam duximus.

Dico itaque primò, si tres tantùm ignis species sunt: Carbo, Flamma, Lux, certè aperta in Sublunari concavo suæ existentiae signa præberent; sed nulla præbent. Ergò. Neque enim hîc loquimur de elemento ignis invisibilis, potentialis & virtualis, quam & halituosam substantiam dicit, aut aërem attenuatum, sed de sensibili, reali & actu existente. Sic ergo argumentor. Si in concavo Lunæ ignis foret, is vel anthrax, vel flamma, vel lux foret, aliæ enim ignis species non dantur, ipso *Philosopho* fatente; sed primò non est ibi anthrax seu carbo; si enim carbo ibi sit, is necessariò erit accensus, extinctus enim, ignis dici nequit; lucet enim sua natura ignis omnis; si lucebit, lumen quoque de se diffundit; si diffundet, ergò inferiora illuminabit; At nemo hucusque à condito Mundo sub Luna & super aërem sphæram caloris succensi vidit unquam, neque lucere quicquam intuitus est. Si præterea carbo ille luceret, utique & caleret in se, & calefaceret proximum sibi aërem, aquam, deindè Terram; & quia duratio caloris istiusmodi est perpetua, perpetuò quoque calefaceret proxima sibi subiecta elementa; Aër ergò nunquam frigidus foret, at sæpè intolerabili frigore ita in omnia vicina elementa sævit, ut omnia in glaciem convertat. Carbo itaque succensus ignis elementum Sublunare dici non potest. Si enim daretur talis carbo, jam

Confutatio  
ignis Sub-  
lunaris.

de nobis actum foret, cum omnia in cineres & favillas jam dudum redigisset, quod *Aristoteles* olim iis, qui Cœlum ignem esse contendebant, iisdem penè verbis objiciebat. Neque flamma esse potest ignis elementum sublunare; si enim flamma foret, necessariò arderet, si arderet, necessariò luceret, si luceret, unà cum calore ad nos diffunderetur, & ex consequenti, à tot jam seculis flammam tam immensam, cujusmodi Sphæra ignis est, Sole multis millionibus partium majorem, incendio suo non dicam elementa vicina, sed & universum Telluris globum jam dudum unà cum omnibus iis inexistentibus consumpsisset. Sed quidpiam horum contigisse, uti non constat, ita quoque Concavum Lunæ flammæ esse, à nemine hucusque observatum fuit; neque quisquam ejus aut lumen, aut calorem sensit unquam: flamma itaque ibi esse non potest.

Sed dices forsan, flammam hanc ob summam raritatem, utpote æthereæ naturæ, edacem non esse. Si æthereæ naturæ, ergò jam duo erunt ætheres, superior & inferior; si hoc, ergò vel ignis erit, vel non: Si prius dicat, jam sibi apertè contradicit, dum Cœlum seu Æthera ignem minimè dici posse astruit; ait enim si Cœlum esset ignis, jam omnia combusta forent; si non est ignis, habemus intentum.

Neque tertia species ignis, quam lucem dicit, in concavo Lunæ locum proprium habere potest; Luceret enim, & lumine suo diffuso nos illuminaret, & cum supremæ regioni aëris contigua esse dicatur Sphæra ignis, nulla aëri obscuritas, nulla nox inesse ei posset, atque adeò semper noctu diuque in perpetua luce versaremur, quod quàm absurdum sit, quis non videt. Nulla igitur aërem lux ambit noctu, nullus infra Lunam ignis lucet, ergò nulla ibi ignis lux est. Non succenseat mihi hîc *Peripatus*, quod in operibus meis lucem passim substantiam & corpus asseruerim, id enim vel ab ipso *Aristotele* persuasus asserui, qui hoc loco lucem ignis corporei speciem ponit, nullâ factâ qualitatis mentione. Sed hæc *παράργως*. Accedamus ad id, quod primò intenderamus, & videamus, utrum illud, quod sub concavo Lunæ ponit *Peripatus*, verè & propriè elementum esse possit.

Elementa ab *Aristotele* dicuntur ea, in quæ ultima corpus resolvitur, vel ex quibus primò inexistentibus res ipsæ constant, quæ nemo Philosophorum negavit; Si ergo Sphæricus ille ignis sub Luna constituitur, vel is erit elementum, vel non; si elementum, jam haud dubiè is inferiorum rerum compositionem ingrediatur, & aliis associatus elementis, mistorum omnium constitutionem ingreditur, veluti pars principalis & cæteris activior; Descendere ergo hunc ad compositiones constituendas necesse est; sed descensus hujusmodi ignis neque visus est unquam, nec à quopiam vel Philosopho vel Astronomo unquam

Ignis sub  
Lunâ non  
est elemen-  
tum.



unquam deprehensus est; si enim descenderet, vel præter naturam, vel naturâ eum urgente descenderet; Si naturâ ducente, jam ignem duobus contrariis motibus instructum asserere cogemur, ascensu naturali, & descensu præternaturali, quod contra *Peripatum* est, qui unius simplicis corporis unum simplicem motum esse asserit. Si descendit præter naturam, ergo violento motu missionem ingreditur omnem; ergo omnis mistio non naturalis, sed præter naturam erit, & consequenter invitâ naturâ, atque adeo nunquam perpetua, quod communi Philosophorum decreto repugnat. Si verò quis hunc descensum à natura fieri dixerit, is jam ignem natura sua gravem necessariò asserere cogetur; cum omne quod naturali motu versus Centrum Terræ tendit, grave sit; Ascendet itaque hic ignis uti gravis, & ascendit ut levis, ergo & gravis simul & levis erit, quod implicat contradictionem. Si verò dixeris, eum perpetuò naturâ suâ ascendere, ergo nil unquam cum inferioribus commercii habebit. Si denique motu Coeli Lunæ eum descendere dixeris; ille motus erit vel per motum Coeli impellentis, vel jacentis, vel attrahentis vel vectantis; hisce enim motibus, non aliis, vel à seipso, vel à superis, vel ab inferis omnis res movetur. At non video, quomodò Coelum suo sphærico motu ignem rectâ deorsum impellat; Impellens enim impulsum corpus sequi necesse foret; Coelum ergo ignem sequetur deorsum, quo quid absurdius esse possit, non video: eadem absurda sequentur, si eum jactu aut vectatione infra detrudi dixeris; neque trahi potest à vicino aëre; vel enim traheretur totus, vel ejus aliqua partes: Si prius, jam toto avulso vacuum relinqui necesse foret, quod non admittitur in Scholis. Ex his omnibus tandem concludimus, ignem illum concavum Lunæ inhabitantem, cum à nullo hominum sit conspectus, nullo sensu cognitus, nullo ratiocinio colligatur, nullius usus, neque ad compositionem Mundi, multò minus ad missionem rerum, uti demonstratum est, concurrat, salvo peritiorum judicio, admitti minimè posse.

Quodnam sit verum ignis elementum.

Quodnam autem verum sit ignis elementum, jam ostendere conabimur.

Et Suppono quidem primò, quemadmodum alibi docuimus, DEUM Opt. Max. Sapientissimum conditorem omnia ex quatuor elementis, quæ in Chaotica massa virtute continebantur, Coelum, Astra, Terram creasse, ut in *Itinerario Extatico* fusè ex Sanctis Patribus ostendimus.

Suppono secundò. Nullum elementum purum in natura rerum propriè loquendo, dari posse, imò omnia elementa in singulis convoluta jacere, atque adeo non propriè elementa pura, sed mista seu elementata esse, quia nullum elementum purum per se subsistere, nec visu aut sensu ullo percipi posse, uberi ratiocinio tum in præcedentibus, tum

in *Secundo Itinerario Terrestris* demonstratum fuit.

His positis dicimus, quod etiam si nullum purum elementum dari possit, latet tamen aliquid in elemento misto, veluti in intimo substantiæ elementaris centro, quod veri elementi nomine triumphet, & quod elemento det esse specie à cæteris distinctum elementum, forma & veluti anima quædam elementi, cujus tamen index sit elementum illud, quod juxta propriæ formæ requisitionem sensibus se oggerit; Dum enim videmus ignem, dicimus illud elementum, non quod revera propriè tale sit; est enim elementum materiale tantum, fumo ardente veluti amictu quodam vestitum; Elementum verò essentialiale intus latet, quod per lucem indicatur, calidum videlicet illud primigenium & innatum, omnibusque rebus tam cœlestibus quàm sublunarium rerum mistis inexistens; atque hoc esse verum illud elementum, quod ad omnium corporum compositionem concurrat, indè deducitur, quod cum ignis hic usualis, uti ex se & sua natura destructivus est, ita tantum abest, ut compositionem rerum ingrediatur, ut potius composita jam destruat; aliud itaque elementum verum & proprium assignari debet missionis constitutum; non utivum illud extrinsecum, sed intrinsecum, quam lucem seu calidum innatum dicimus; hoc enim uti omnibus rebus inexistit, in lucidis tamen corporibus potissimum virtutem suam exerit, atque in Sole primùm, veluti in propria lucis ignisque sphæra sedem suam posuit sub luce purissima, in intimis verò Terræ thalamis sub luce obscura & varia rerum combustibilium miscella tinctâ, in suprema regione aëris sub halitiosa substantia; In reliquis verò opacis corporibus veluti excrementitiis elementorum fæcibus sopitum jacet; quod tamen arte Chimica ab iis separatum, igneæ naturæ indolem protinus vel ad proximam alterius ignis applicationem exerit lucido jam amictu vestitum.

Vides igitur, quid nos propriè per elementum ignis, quod ad corporum constitutionem concurrat; quid per elementum lucis ignisque cortice circumdatum, quem vulgò ignem artificialem mixtum, aut quem *Aristoteles* ἀνεύματον ἁερὸς ἕσιν, spiritus sicci accensionem, sive quod idem est, exhalationem seu fumum accensum dicit, intelligamus. Undè patet, non incongruè ignis elementum ex consuetudine longa usuque introducta, vocari omne flammeum, accensum & lucidum corpus, in cujus tamen Centro verum illud, quod vim flammæ & omni lucido corpori tribuit, elementum continetur ex se & natura sua quasi incorruptibile, in nonnullis per lucem, in quibusdam per calorem tantum luce in corpore suppressâ, manifestum; quod neque gravium neque levium legibus subjicitur, sed ex se & natura sua ad omnem situm indifferens est, uti in fulmine, fulgure, & maxime in pulvere

Ignis essentialis non gravis non levis est, sed indifferens ad omnem situm.

nittrato

nitro & aureo patet, quorum illud naturā suā fursum, hoc deorsum miro impetu vertit, pro ratione videlicet materiæ, cui jungitur. Atque hoc pacto *Aristotelis* sententia, qua ignis elementum sub concavo Lunæ ponit, non quidem tanquam in propria sphaera contentum, sed tanquam portio ignis, quæ uti in omnibus, ita etiam in aëreo illo corpore Sublunari later, intelligi potest & debet. Hoc enim posito, nulla circa ignis elementum difficultas moveri potest, quæ non solvatur per ea, quæ jam adduximus.

## COROLLARIUM I.

Quomodo  
per attri-  
tionem ge-  
neretur  
ignis.

Experi-  
menta.

Ex dictis hucusque patet, quomodo per attritionem generetur calor in corporum durorum collisione, ut dum ferrum supra incudem tuderis, ferrum lima poliveris, duo ligna attritione tertii in flammam succenderis; quomodo terebra, qua quidpiam perforatur, tantopere effervescat; quomodo denique ignis è filice eliciatur; quomodo in nubibus fulmen & fulgor, in corporibus verò viventium ad validum exercitium calor nascatur, & similia; quæ quotidiano constant experimento. Dico itaque horum omnium rationem aliam non esse nisi elementum ignis, sive calidum illud innatum & primigenium, sulphuri quiddam haud absimile, in intimo rerum naturalium Centro conclusum; sopitum quidem & à terrestribus fæcum quiquilibet oppressum, at post collisionum corporum perfrictionem attritionemque spirituum agitatione animatum, illos quos dixi Calores suscitatur; usque dum segregatis humidioris naturæ corpusculis, spiritibusque sulphureis & halituosis in unum conjunctis, tandem igneo flammeoque vestitu amictum prodeat: quamvis enim omnia corpora mixta in se hujusmodi sulphureos igneosque spiritus in se conclusos habeant, quemadmodum ex illorum per Spagiricam artem dissolutione pateat, atque hoc pacto omnia ex attritionis motu incalescant, sunt tamen alia aliis aptiora, scilicet, quæ majorem sulphuris fixi copiam, partesque spiritosas vel copiosiores, vel magis compactas obtinuerint. Hinc ferrum utpote copiosiori adusti sulphuris copiâ turgens, præ cæteris metallis maximè incalescere, experimur, non item plumbum, cuprum, aurichalcum, argentum, aurum, utpote in quibus humido copioso resistente non tam facilè ex attritione congregentur spiritus illi ignei, qui in primigenio calido latent. Cur verò ferrum lignum secat, tantopere incalescat, minimè lignum; rationem damus, quod sulphurei in ligno spiritus utpote dissolutiores expirent, in ferra verò dura compactiores, & ex prædominio sulphuris constipatiores sint, hinc fit, ut ii in ferro ex attritu facilius quàm in ligno accendantur; In nubibus verò nascitur fulmen & fulgur ex sulphureis corpusculis, unâ cum vapore in sublime attractis, quæ

Cur fer-  
rum cæte-  
ris metallis  
vehementius  
excan-  
descat.

quis elen-  
tis non  
rari non  
vis est, sed  
differs  
omnem  
am.

cum spiritibus igneis nitroisque referta sint, ex vehementi nubium conflictu agitata & attrita facilè in ignem coalescunt, qui majorem ex rarefactione aëris locum requirentes, dum ex constipatis nubium repagulis exitum non inveniunt, violento quodam motu, quæ data porta ruunt, ea strage, quam quot annis experimur.

## COROLLARIUM II.

Hinc patet quoque, cur hyeme tota vegetantis naturæ Oeconomia tristi facie squaleat; viror omnis ab arboribus plantisque depereat, quia videlicet Sol remotior spiritus illos igneos & halituosos utpote frigore oppressos dissolvere & attenuare non potest, mox tamen ac Æquinoctialem supergressus calor sui incrementum susceperit, ecce spiritus, qui latuerant eò usque syngenei illis novo caloris hospite animati, ac veluti interioris indolis lætitia tripudiantes dilatantur in ramos, folia, flores, fructus luxuriant. Cur verò illo motu non incalescant, aut inflamentur, ratio est tum humidi, quo pollent, copiosissimi resistentia, tum blandus ille Solaris caloris affluxus; quo spiritus ignei misti humidis ad generationem necessarij, ita attemperantur, ut in ignem erumpere non valeant; atque hoc est calidum illud & humidum, quo teste *Philosophi* omnis perficitur generatio, omnia vigent conservanturque. Atque hisce nostris principiis positis applicatisque, nullus tam exoticus effectus in natura rerum occurreret, cujus rationem dare non possis.

Cur hye-  
me plantæ  
tristem  
vultum in-  
duant, se-  
cus in æ-  
state.

## COROLLARIUM III.

Hinc patet, quomodo flamma, quæ nil aliud quàm ignis fluens est, extinguitur; v.g. in candela, quæ cum humido pingui & viscoso polleat, & cui cum plurimi sulphurei spiritus insint, fit ut accensum elychnium statim & spiritus ignem concipientes unâ in flammam accendantur; atque aded ob pinguis humidi copiam fluere incipiant; spiritibus verò se invicem sollicitantibus, & ad fluxorem excitantibus, tam diu flamma duret, quàm diu fluxus ille in radice pabuli duraverit; fluor verò cesset, mox ac fluxus ille à pabulo abstractus fuerit, & spiritibus sulphureis perturbatis, impeditis suffocatisque, vel per flatum vehementiorem, vel affuso humido, vel pressura, neque pasci amplius, neque fluere possit. In carbone verò etiam si flamma non sit, lux tamen est, igneo adhuc fervore æstuans, undè ad conservationem sui, auxiliares copias advocantes vicinas carbonis ficci hinc inde particulas ad ignitionem dispositas arripiunt, atque iis acceptis, præsertim si flatu juvetur, invalescant in maximum ignis incrementum; si verò externa adiutrix defuerit, quantum pos-

Flamma  
ignis fluens  
est.

Quomodo  
carboni  
ignis insit.

sunt, se concentrant, donec tandem ambientis frigore enervati extinctique & à luce & ab ardore cessent.

Lux ignis  
pro diver-  
sitate fo-  
mitis di-  
versa est.

Sed ut tandem ad Subterranei ignis institutum revertamur. Rectè in definitione diximus, portionem esse ignis elementaris non puri, sed varia subterrestrium combustibilium rerum miscella tincti; tingitur autem ille ignis pro diversa fomitis natura, si sulphuri puro jungatur, candicat; si bitumini, fusca flammâ moeret; si bitumini unâ cum æruginè, viret; rubet, si minio aut similibus rubri coloris mineralibus jungatur; si arsenico, ochrâ, sandaracâ, flavet; si uliginosæ materiæ pingui & oleaginosæ applicetur, omni ferè luce destituitur, fumo tantum indolenti suam prodens; Quæ omnia experientia docebit, si ex dictis materiis oleo commixtis in lucerna lychnum accenderis. Atque hinc est, quod ignis elementum etiam si in omnibus rebus idem specie sit, pro combustibilium tamen rerum natura, specie differre videatur.

Terra tota  
cavernosa  
est.

Hujusmodi itaque ignem Terræ visceribus ad Sublunaris naturæ tutelam, rerumque omnium proventum inclusum esse definitio asserit. Terram cavernosam esse in præcedenti Libro amplè ostensum fuit, ubi & Terrenum globum immensa intra propria viscera spacia, concameratas speluncas, tractus immensos, abyssos impenetrabiles esse exposuimus. Nam ut Seneca de Agro Puteolano refert, *sunt ibi specus vasti, sunt ingentes recessus & spacia, suspensis hinc inde montibus saxa, simul abrupti in infinitum hiatus, qui sæpe illapsas receperunt, & ingentem in alto ruinam condiderunt*; & ut dicebat Corn. Severus in *Ætna*.

*Quacunque immensus Terra se porrigit Orbis,  
Extremique maris curvis incingitur undis:  
Non totum est solidum, desit namque omnis  
hiatu.*

*Facta est omnis humus penitusque cavata latebris,*

*Exiles suspensa vias agit.*

Ignis &  
aquæ intra  
Terram  
conjugium.

Quibus subscribit Plinius, *Ælianus*, *Lucretius*, cæterique rerum naturalium Scriptores; Habitant in differentibus longè lateque patentibus cryptis, summo amicitiae foedere juncta ignis & aqua; quæ eam moliantur rerum varietatem, quam metalla, mineralia, succi, glebæ, fontium salebræ nobis patefaciunt: Nam ut rectè *Manilius*.

*Sunt autem cunctis permisti partibus ignes,  
Qui gravidas habitant fabricantes fulmina  
nubes,*

*Et penetrant terras Æthræque minantur  
Olympo,*

*Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Ut proinde vel hinc admiranda ignis Subterrestris vis & potentia eluceat, dum ordinato impetu ascendens sursum, & quæ superat, facit ascendere, crescit in multiplicata analogia ferè in infinitum, corrumpit & transmutat quodcunque occurrit in sui substan-

tiam, neque unquam dempta ex eo parte diminuitur; siquidem in cavernis Terræ conclusus sese agitando, ubi invenerit aditum, penetrat ad exitum ad plura centena millia passuum etiam subter mare & invios Terræ anfractus, uti in *Prolegomenis* tanquam omnium oculatus inspector, docuimus: Et dum majores jugiter acquirit vires, terras, quæ occurrunt, & vel ipsa saxa montesque in suum convertit pabulum, ut nisi ambitu Oceani, & omnipotentis Numinis jussu cohiberetur. universam elementaris naturæ molem in inextinguibile traheret incendium; neque mirum est, tantam ignis vim in terris à natura constitutam; cum ab hujusmodi ignibus universa Sublunaris naturæ salus dependeat; neque enim in iis rebus præsertim conservandis, quæ five necessitatem, five diuturnitatem spectes, ignis adminiculo carere non possunt, natura parca, angusta & manca, sed prorsus liberalis & magnifica esse debuit; Quemadmodum enim Cælum immenso ambitu, quod cuncta comprehenderet, constituit; vastamque disposuit elementorum molem, & maris immensum pelagus, undè in universi Geocosmi venas indeficientem aquarum copiam distribueret; ita Divinæ providentiæ proportionem servata, magnum valdè in ventre naturæ, ignis apparatus fecisse consentaneum fuit; unde per longissimos veluti caminos infinitum diffunderet fervorem ad necessarium rerum usum, Telluris, hominum, animantiumque emolumentum; & sicuti aquis suos statuit terminos, quos præterire non liceat, ita hanc ignis naturam tam admirabili distributione, tanto ordine & symmetriæ proportionem in abditis Subterrestris naturæ semitis attemperavit, ne ab ambientis Oceani undis longè lateque insinuatis suffocaretur, neque à præscripto sibi termino exorbitaret; secus enim motu suo liberrimè foras prorumpens omnia fusque deque verteret in apertam Terræ hominumque ruinam; quod in illa temporis plenitudine futurum existimo, quando ruptis ferocientis naturæ frænibus, & apertis ignium Subterraneorum cataactis, Divinæ potentiæ imperio, non Tellus tantum, sed & elementa calore solventur, cum totius Mundi ruina & interitu; ut quemadmodum in universali illo cataclysmo apertis cataactis Coeli, abyssorumque barathris, Mundum aquarum inundatione perdidit, ita & ultimis temporibus eundem ignium inundatione sit perditurus. Quam quis neget futuram, si æstuantem in Terris perpetuum ignem aspexerit, si vasta provinciarum incendia, manifestum denique tantæ simul materiæ sulphurisque apparatus, quem vel uno eructat hiatu, quin non certum fateatur, id specimen esse ac evidens signum præparationis ad præscriptam illam à Divina Sapiencia conflagrationem.

Ignis Sub-  
terraneus  
mirè se  
diffundit.

Ingens  
ignis in  
ventre ter-  
ræ appa-  
ratus.

eo parte di-  
Terra con-  
ditum, pe-  
millia pas-  
os Terra

*Ignis Sub-  
terraneus  
mirè se  
diffundit*

quam o-  
nus : Et  
, terras,  
resque in  
mbitu O-  
usu cohi-  
tura mo-  
endum ;  
a in terris  
ujusmodi  
salus de-  
raferim  
em, sive  
iculo ca-  
ngusta &  
tica esse  
lum im-  
hende-  
lemen-  
elagus,  
ficien-

*Divi lagen-  
ma- ignis in  
ventre ter-  
ra- rz appa-  
lon- ratus.*

nde-  
um,  
olu-  
nos,  
s na-  
anto  
litis  
ne  
n-  
bi  
no  
ne  
n-  
-  
-  
-  
e  
a  
r  
o

CAPUT

## CAPUT III.

*De Igne Subterraneo per omnia diffuso ; & cur in nonnullis locis  
sit perpetuus , in aliis non ?*

Quod est  
sanguis  
spirituosus  
in corpore  
humano,  
hic est ignis  
Subterra-  
neus in ve-  
nis Terræ.

**Q**uemadmodum in corpore humano Microcosmo calor per omnes totius corporis meatus diffusus , spiritibus suis omnia animat, vivificat, instaurat, agit, unà cum humorum massa conjunctus, ita & Naturæ Opifex non minori providentia Geocosmum constituit, ignibus copiosissimis & uberrimis illum pro tantæ molis ratione instruens, ne alicubi abesset, quod naturalibus operationibus tantoperè esset necessarium. Est corpus humanum, id est, Microcosmus aëre, igneis spiritibus, & humoribus repletum; est & Geocosmus; sicuti enim in corpore humano inflicto quocunque loco vulneri, statim sanguis erumpit, & ad minimam agitationem effervesceat, sudorem ex tota porosæ cutis substantia expellens; ita vix locus est in Terra, qui prævia fossione non abundantes præbeat aquarum latices, vel sponte, vel argillaceæ terræ attractu succuque, non calidos tantum, sed & tepidos, fervidos, & intolerabili caloris vi æstuantes eructet. Quomodo enim aqua sine igne, aut hic sine aqua consisteret? certe sine igne omnia perpetuo gelu damnata in apertam naturæ perniciem jam dudum ab omni generabilium rerum propagatione cessassent; sine aqua verò omnia jam dudum innumerorum æstuariorum subterrestrium incendiis consumpta, universam quoque Geocosmi fabricam in cineres & favillas reduxissent. Vides igitur quanta providentia hæc duo elementa, & quam admiranda quadam naturæ arte ita sint conjuncta, ut unum alteri reciproco quodam commercio, necessarium præberet nutrimentum, unum alterius impetum infringeret; atque hoc pacto benigno foedere sociata intentos à natura effectus præstarent, cujus luculenta indicia nobis esse possunt, dum videmus Tellurem benignam rerum altricem, omnium scilicet in visceribus suis seminaria continere, aquam, aërem, ignem proportionem quadam admirabili, qua subito cunctis inserviant operibus, subito præsto sint ad quamcunque rerum generationem. Hinc è terra immensam spectamus humorum vim perenni fluxu emanare, perpetuos efflari halitus, infinitas aquarum emanationes, perennes subsistentis ignis caminos, immensos æstuariorum promoscondos, ac manifestos in eis æterni ignis effectus, fumum, flammam, fervores, aquarum bullientium salebras, & quæ vasta divulsis caminis successu temporum excitantur incendia; quæ in universo Orbe terra marique visuntur passim, certam præbent rationem de reliquis caloribus & æstibus, qui per varios

terræ marisque tractus disseminantur, & veluti in varios caminorum ramos deducta tantam Thermarum Mineraliumque varietatem efficiunt. Sed ut hæc clarius patefierent, hic Figuram totius apponendam duximus.<sup>1</sup>

Habes hinc Figuram ignis Subterranei aquæ misti typum, quem non ea quidem se ratione in terra habere asserimus; quis enim eum ex viventibus unquam vidit? sed ad similitudinem quandam operantis naturæ, & quantum imaginatio nobis fieri debere suggerit; secus enim, vix humano ingenio comprehendendi potest, quomodo aqua igni juncta tam mirificos, tam extra, quàm intra terram effectus præstet. Ignis Centralis signatur litera A, pyrophylacia ex eo derivata, litera B. hydrophylacia litera C. Canales à pyrophylaciis ad pyrophylacia S Camini pyrogogi; Canales V ab hydrophylaciis ad hydrophylacia hydrogogi sunt, linea verò tum ad pyrophylacium, tum hydrophylacium ducta sunt fibræ, rimæ seu fissuræ Terræ, per quas tum aqua, tum ignis derivatus Geocosmum, tum ad fontium, tum Mineralium metallorumque generationem disponit, & eo modo se habent, quemadmodum capillares venæ in corpore humano, quibus nulla etiam minima portio caret, uti jam supra ostensum est. Disces quoque ex hoc pyrophylacia propiorem circa Centrum locum habere, hydrophylacia verò propiorem circa Terræ superficiem, prudenti sanè naturæ consilio; Cacabi enim non infra, sed supra ignem, ut aqua calefiat, & ad usum veniat, poni debent.

Est autem incendium nihil aliud, quam magnum quoddam in natura accidens, immensus quidam excessus ignis, qui à subterraneis subterrestrium ignium barathris pinguem & combustibilem Terræ materiem prosecutus, vel per impetum disruptis alicubi caminis, miras ac mortalibus formidandas flammæ ejaculatur, & quamvis hujusmodi incendia ipsa tetrarum exteriora non sint perpetua, sed extemporanea, ob hoc tamen non tollitur ignis in subditis pyrophylaciis, quin perpetuus uniformisque subsistat, uti ex Thermis eodem semper statu permanentibus patet. Ratio verò cur in nonnullis locis, non semper, in quibusdam perennis videatur ignis effectus, hæc est; quod etiam si ignis Subterranei substantia in suis receptaculis, perpetuo fomite ei constanter administrato subsistat, contingit tamen subindè, ut materia combustibili terræ superficiei vicina vel consumpta, vel meatibus ex combustis subterrestribus materiæ glebis, fornicumque combustorum rimis

Ignis sine  
aqua, ne-  
que hæc  
sine eo sub-  
sistere pos-  
sunt.

Quid sit  
incen-  
dium.

Cur in  
nonnullis  
locis per-  
petuus  
ignis sit, in  
aliis, cura  
tempore  
deficiunt.

rimis obstructis, vel subterraneorum inundationum diffusionem caminis aqua oppletis, ignis propagatio impedita, veluti induciis quibusdam inductis, multorum annorum curriculo quiescat; donec minera meatuum successu temporis propagata, novaque combustibilis materiae supellectile ditata denuò foras prorumpens, antiquas incendiorum stationes repetat; tantum enim incendia durare scias, quantum combustibilis materiae fomes durat, qui si ob dictas causas cesset, & ignem cessare necesse est, in iis potissimum caminorum ductibus, qui à pyrophyllacio remotius distiterint; si verò dictæ causæ non intervenerint, certum est, incendia perpetuò durare; flamma enim (quem vaporem accensum dicimus) emicat insequiturque, quantum potest, combustibilis materiae escam, qua deficiente, & ipsa deficit cessatque, donec novo ex jugi cum mari commercio, nova subministrata materia, perennique intus vapore ac caligine repullulet ad supremas meatuum fornices, quæ non secus ceu fuligo crassissima, ac incubente intus flatu à majori impulsu excitatum concipiat ignem, itaque flammam iterum edat novas. Hoc verò non semper uno & eodem tenore fieri potest; natura enim in continuo motu tota est, ac majora minoraque necessariò id genus accidentia pro variis dispositionibus materiae combustibilis ac urgentis in eam flatu conditione promittit, quæ sunt necessariae horum accidentium causæ; & quoniam materia non semper uno tenore & qualitate & quantitate est disposita, nec ita ad incendium in una parte ac in alia apta est, propter caminorum varias dispositiones; hinc fit, ut in aliquibus locis perpetua sint incendia, quia usque ad ipsa pyrophyllacia purgatissimos habeat caminorum meatus; in nonnullis locis nunc moriuntur, nunc post multorum annorum decursum, denuò tum ob novæ materiae incrementum, tum ob Subterraneorum ventorum flatuumque vires diversas resuscitantur; qui quidem adeò huic oeconomiae Vulcaniæ sunt necessarij, ut sine illis, utpote omnium naturæ accidentium authoribus, nihil fiat. Quomodo autem ii producantur, paucis explico.

Quomodo  
fulcitur  
& conser-  
vetur ignis  
Subterra-  
neus.

Cum Oceanum in *Itinerario Terrestris* fundum habere diximus instar cribri innumeris foraminibus pertusum, quæ quidem nihil aliud sunt, quam orificia Canalicum, per quos aqua dum impetu maris sollicitata currit, consequenter ventum excitat, hic per canales pyrophyllaciorum, qui ferè semper canalibus aquarum uniti sunt, impetu summo ruens, vel in ipsa pyrophyllacia deductus, ibidem flatu suo humidissimo materiam combustibilem non tantum excitat, sed & in ferventissimas flammam continuò animat; haud secus ac faber ferrarius flatu follium & aquæ aspergine, ignem in foco potenter instaurat, fervores ignis congeminat, ejusque virtute & effi-

cacia, quod sine flatu primò non poterat, jam sui juris & arbitrii factum ferrum in quamcunque formam figuramque tundendo aptat; Flatus autem seu venti subterranei à maris commotione & à quotidiana fluxus & refluxus reciprocatione, qui sunt naturæ veluti folles quidam, quorum perpetua sufflatione tum aqua à mari intra suos meatus transfusa ad exonerationem sollicitatur, tum ventus ex aquarum continua commotione intra caminos meatusque ignivomos propagatus, ignem perenni motu agitat; rimas verò fissurasque terræ, quas aqua secum delata variâ combustibilis materiae miscellâ, sale, sulphure, bitumine repleverat, hæc ea calore & halitibus æstuantia pro terrenarum cryptarum natura & conditione liquefacta ad se in novam fomitis materiam attractam convertunt; & hoc facto perpetua fit operationum naturæ continuatio; atque hoc modo tum aquæ tum ignis admiranda naturæ industria pericyclosis peragitur. His itaque ritè expositis jam ad historicas igneorum incendiorum enarrationes calamum convertamus, ut vel ignis Subterranei exterminatores vel sensu discant, quod intellectu non concipiunt.

Venti Subterranei à maris commotione fiunt.

Optimè verò ab Italiæ partibus ordiemur, utpote quæ plura atque manifestiora continet subterraneorum ignium vestigia, in quibus fundantur omnes suscepti argumenti demonstrationes; quæ quidem non credidissimè, si propriis oculis ea omnia varia peregrinationis meæ occasione lustrata non examinassim. Sub mediocri itaque coeli temperie Italia, cum ab Alpibus longo catenatorum montium tractu sit extensa, duplicique hinc inde pelago clausa, utrimque ab Appennino, quo tota dirimitur innumeris fontium scatebris, lacubus, ingentiumque amnium rivis diluitur; qui quidem omnes ab hydrophyllaciis tum Alpium, tum Appennini originem suam sumunt: Et ut videas mirum Italiæ situm; Est illa, quæ mari Adriatico obtenditur pars, quæ Boream ex parte respicit, propter Appennini umbram opaca, frigidior, & paucioribus pollens thermarum fontibus, crudioribus quamplurimis; Ad dexteram verò, quæ meridiem magna ex parte respicit, & Tyrreno mari ambitur, uti aprica, aperta, & ob solinaturam sulphuream, quam ubique prodit, ferendis ignibus apta conspicitur, ita & in variis adjacentibus Insulis, diversa omni tempore calorum, æstuariorum, thermarumque argumenta protulit; unde *Beroso* teste, à Cumis & Vesuvio ad Istriam usque olim arsisse fertur, Palensanam proinde à Janigeris appellatam fuisse, id est, regionem conflagram. Et si minutius rem exploremus, Italiam omnes ad adeò vasta incendia dispositiones habere comperiemus; situs angustiam, quo inter duo maria undarum illusione assidue flagellatur; Subterraneos meatus & cavernosos anfractus ignibus & ventis pervios, ac materia tandem sulphureæ copiam, qua tota luxuriat,

Italia scate-  
tet ignibus  
Subterra-  
neis.

riat, ardetque certis locis super omnem terram; Nam in tota hac Italiae parte meridionali ab extremis Siciliae oris usque ad Hetruriae confinia, aliis in locis perpetua visuntur incendia, ut in Aetna, in aliis conflagent per tempora, ut in Aëoliis, quas *Liparas* vocant, Insulis, & è regione Neapolis, ut in Aenaria five Ischia, Prochyta, Pythacusa, necnon in continentis terrae montibus, Vesuvio, Miseno, Puteolisque & Cumis, qui sæpè ardent, ac certis in locis magna demonstrant aestuaria, ignibus, fumis, vaporibus, thermis, quibus scatent, anfractus, ut summo studio observavi, passim obvii, cuniculataque hiant spiracula, quæ ubi flatum emittunt, mox intui percipiuntur, non sine formidine adstantium ceu ardentis ignis fragores, sonitusque aquarum, uti in Phlegreais collibus, quæ Vulcanium campum, vulgò Sulphataram circundant, videre & audire est; fidem quoque faciunt non procul inde distantes Sibyllæ Antrum ad Cumas, totque horridi circa Avernum hiatus recessusque ob æstum impenetrabiles. Tota ubique Campania ad superficiem antiqua ejusdem conflagrationis gerit vestigia, solo passim arido, cineris & pumicis instar, & pulvere, quod Puteolanum vocant, carbonibus vivo saxo conclusis. Puteolis transeamus ad Latium, quod sulphureis crateribus plenum est, per Minturnas Sulmonem, hinc per Campos Romanos continuata sulphuris minera, tum pluribus in locis, tum potissimum sese exerit in lacu quodam inexplorabilis profunditatis Tybure 4 mill. distito, nec non 16 Insularum, quas *Barchettas* vocant, natabilium celeberrimo, è quo Albulæ fluvius sulphureus originem suam nanciscitur, & olim Thermarum balneis celebris fuisse videtur, de quo suo loco. Hinc Subterranei ignis cuniculus reflectit in Montem Rotundum, olim agrum Eretanum, & hinc in ramos deducitur, quorum una pars tendit in Thermas Stigianas, & lacum in media Sylva tum sulphuris foetore, tum bullientis aquæ in modum columnæ aspectu horridum; & tandem per montem vicinum, in quo & crypta serpentum, æstuariis & caminis refertum, Tolsiam & Centum Cellas usque, quæ omnia loca sulphure & bitumine scatent, ad mare terminatur. Alter ramus versus Montem Roseum, inter quem & Roncilionem novi sulphurei sese exerunt crateres, qui occulta sua commercia habent cum monte Cimino, quem Montem Verterbiensem vocant, & cum pago Vico, sulphureis scatebris celebri, & sanè Ciminus mons magnam adhuc ignis vim fovere videtur sub profundissimis antris, quam ad radices situ boreali juxta Viterbium in totam eam planitiem diffundit, plenam sulphureosissimo halitu, glebis passim aridis & pumicosis innumerisque fontibus calidis, quos inter Bullicamum ob fervorem intolerabilem est famosissimum, cujus miram constitutionem Deo dante in *nostra Hetruria* fusius de-

scribimus. Habet hic cum alio vicino lacu inter Viterbium & Montem Flasconem, magnam communicationem, ubi aqua ex fundo lacus erumpens, miros exercet tumultus, & quod mirum dictu, duo simul hic fontes spectantur, vix uno dissiati passu, quorum unus fervidissima, gelidissima alter aqua tripudiat, de quo suo loco. Hinc ignis Subterranei cuniculus in universam Hetruriam, in ramos innumerabiles sese diffundens, vix ullum locum Thermis, sulphureis crateribus, aquisque mineralibus immunem relinquit: siquidem Hetruria, qua mare Tyrrhenum respicit in Iluam Insulam usque, tota ubique Tellus calentibus scatet aquis, vel ferri ærisque, vel sulphureis luxuriat fodinis. Quo nomine memorabiles sanè sunt Lacunæ Volaterranæ, fervidis & salientibus aquis refertæ, & fodinæ sulphuris optimi ad Castrum, quod Libbianum vocant, de quibus uberrimè actum vide in *nostra Hetruria*.

Ex altera parte versus Orientem, cuniculus ignis longè lateque distensus potissimum sese exerit sub monte, quem Vivum appellant, ubi celeberrimas *S. Cassiani*, & *S. Philippi* thermas causat; & hinc sese extendit versus balnea, quæ Avenionensia vocantur, in Montem Politianum usque, ubi ad S. Albini copiosa mineralium aquarum cum summo foetore copia scaturit, & hinc ex una tandem usque ad ipsum Appenninum æstuariis refertum se porrigit, ex altera Senas vicinasque mari adjacentes partes, & ad Liguria usque contermina loca, Lucensemque agrum, quæ tot abundant metallis, tot sulphureis fodinis, aquarumque calidarum ac fervidarum fontibus, quot fortè non habet universa Italia. Maxime tamen Subterranei ignis spiracula sese exerunt in Appennino ad Petram malam eique vicinis locis, ubi aër noctu scintillat, diuque ceu ex ardente subtus fornace caligat ac fumat, injectasque calefacit aquas ac incendit stipulas. Videtur autem hic fons venas habere continuas usque ad Porretanas aquas in Agro Bononiensi, quarum undique colles noctu scintillant, & hinc fundi videtur in Agrum Mutinensem, ubi bituminis liquor atque ignis mirum in modum exæstuat, & hinc usque in Istriam continuat sui fomitis incendia; Hos enim colles Euganeos, teste *Beroso*, circa Aponi balnea arsisse olim, tum collium salebrofi tractus cineresque & pumicosa facies, tum carbones, lapidumque, qui vel ipsas aquas intercurrentes calefaciunt, fervor, sat ostendunt. Quæ cum ita se habeant, verum profectò nobis argumentum esse possunt, universam Italiam jugi intus materia sulphuris refertam esse, cujus cuniculus uti ubi plus aut minus longè lateque ramos suos protendit, ita sub mari quoque in adjacentes extendit Insulas, & juxta singularem mixturæ attemperacionem virtutemque caloris, quem sub diverso venarum tractu habet, varios effectus

Duo fontes vicini quorum unus frigidus alter calidus est.

Ignis Subterranei spiracula ad Petram malam.

Z

parit,

Phlegreæ campi.

Tota Campania ignibus obnoxia est.

Latium scatet sulphure.

Insulæ nantes Tyburtinæ.

Cuniculi ignis Subterranei in varios ramos distenduntur.



parit, miranda certis temporibus incendia causat. Concludimus itaque, quod Italia incendiorum altrix, uti tota ignibus Subterraneis referta est, qui alibi perpetuò, nonnullibi per tempora ardent, ita olim tanta fuisse sulphurum incrementa, tantam ignium coacervationem, ut si non tota, sal-

tem *Beroso* teste magna sui pars conflagraverit, nec minus credendum, fore aliquandò tempus, ut stantibus hisce naturæ principiiis conflagratura sit iterum atque iterum, usque ad finalem totius Universi interitum & consumationem.

## CAPUT IV.

## De Phlegreò campo in Agro Puteolano.

Phlegreorum  
camporum  
descriptio.

**A**Nno 1638 Neapolim transiens, non potui prætermittere, quin omnibus feculis celeberrimos Campos sulphureos, quos Veteres Phlegreos vocant, inspicere; Superato itaque subterraneo meatu, quem *la Grotta* vulgò vocant, quam alibi descripsimus, intra montem Pauphilippum, excavatum, non procul Puteolis, inter fauces montium planities longè latèque exposita in conspectum se dat, locus omninò horrore & formidine plenus, longam dicunt pedibus 1200, latam 1000, quem *Plinius* Campos Phlegreos à flammis & ardore vocari scripsit, *Cornelius* autem *Strabo* forum Valeani appellat, locum ubi & ab *Hercule* superatos gygantes quidam fabulantur, Colles ibi passim flagrare fundo spectantur in imo: Nam magnos ubique cum odore sulphureo per plura foramina semper exhalant fumos, qui per omnem vicinam regionem Ventis etiam Neapolim usq; deferuntur. Circundatur tota hæc planities collibus five rupibus præcellis, quorum vertex quondam præaltus, perpetuis tandem ignibus depastus, in vallem profundam subsedisse, ex ipsa loci forma colligitur; Itaque qui quondam vertex, nunc ingens in plana valle fossa est, quæ costæ, vel latera montis olim, modò scopulorum ac rupium cacumina sunt; Et hi olim quidem *Dione Cassio* teste, majori copia ignes flammæque evomebant, montes quoque vicini continuò ardebant, & veluti è fornacibus fumos ejiciebant spissos, & aquas igneas; Nunc temporis autem ipsa planities non secus ac colles Phlegreæ flammis perpetuis exhausti foraminibus infinitis cavernosi sunt, & materia coloreque sulphureo flavent ubique; solum quoque cum tangitur à suprà ambulantis, quasi tympanum propter concavitates resonat crepitatque, sentiasque non sine stupore sub pedibus ferventes aquas, fumosque densos & ignitos sibilare, ac fluere hinc inde cum magno fragore per tubos atque cavernas subterraneas vi exhalationum factas; quæ quanta sit, experièris, si foramen aliquod obtures vel gravi lapide, eundem mox impetum fumi eructare videbis.

Lacuna  
horrenda.

Ingens tamen in eadem planitie Lacuna me summa admiratione affectit; reperitur enim hæc semper aquis bullientibus &

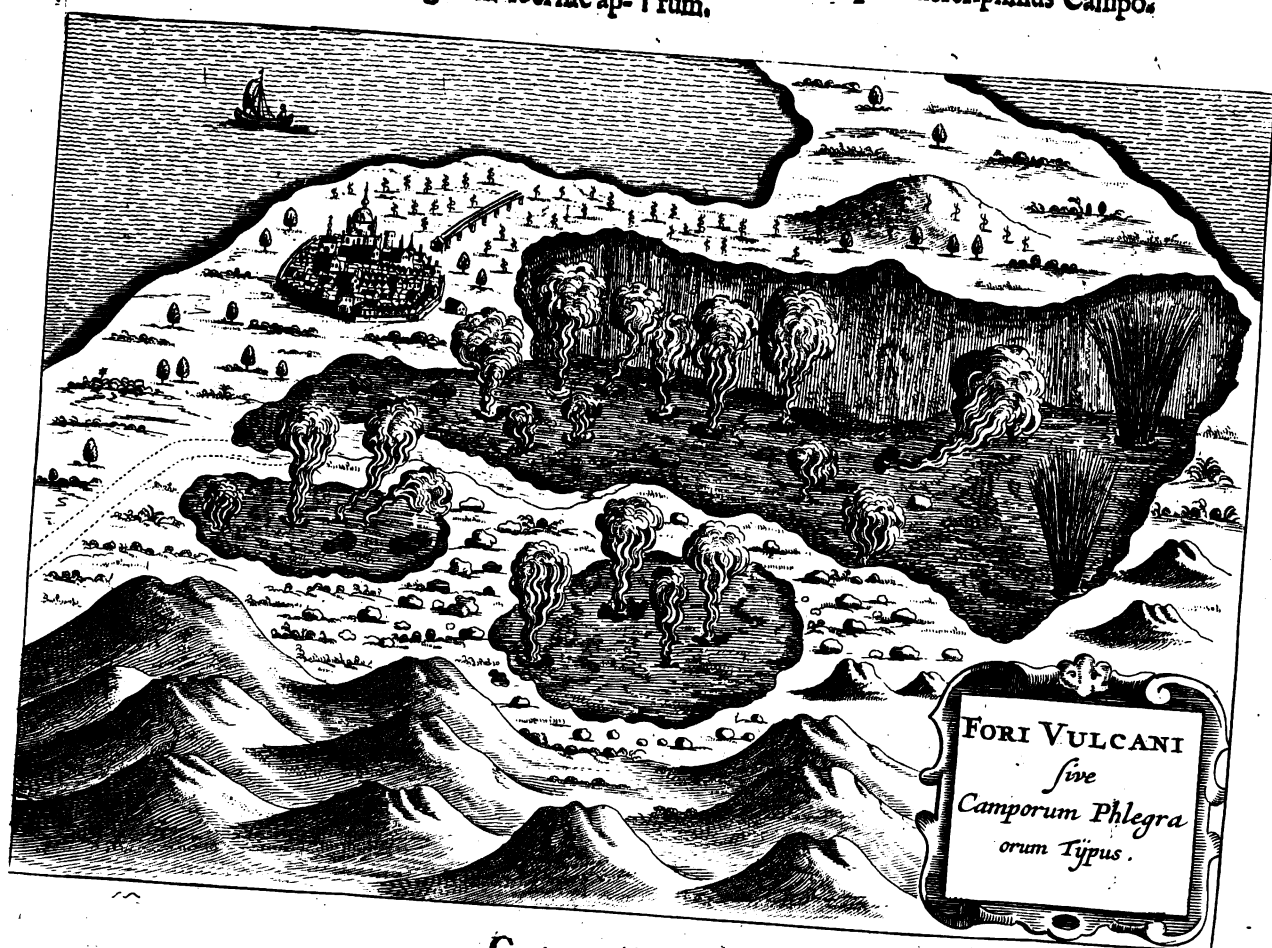
nigrore suo formidinem incutientibus plena: Cacabum diceris pice & resinâ bullientem, quæ subindè locum mutat, ac indurrescentibus aquis in margine lebetis arctatur vel ampliatur simul cum exhalationis impetu majori vel minori. Mirum & illud, voraginem illam aquas ultra humanam staturam ad 8 vel 10 pedes in altum ejicere, in modum pyramidis, easque pingues ac luteas sulphureique ferè coloris, quod vel ipsi Puteolani non diffitentur; qui perhibent, ad 16, aut etiam 24 palmos quandoque has aquas ebullientes in altum evibrari, & hoc præsertim, cum mare æstuat, non item, quando quiescit. Luculentissimum sanè indicium, hosce mirificos exaltati liquoris effectus aliundè non procedere nisi à mari; ventorum quippè procellis agitatum, dum per Subterraneos meatus liquefactæ hujus materiæ promum condum sollicitat, mirum non est, liquorem suis angustis contineri nescium, ultra à natura sibi constitutos limites in altum ejaculari, tantò quidem violentius, quantò majori violentia maris impetuosus affluxus illud extruserit, quin & diversus tunc temporis aquarum color ex varia marinæ aquæ cum varia mineralium succorum miscella compositus, nimirum quas ex profundioribus terræ scatebris Subterranei venti marinis æstibus agitati, & inter flammæ inualescentes eructant, apertè docet; Mari verò quiescente nihil horum sentitur, sed aquæ in lacunæ faucibus pingues ac nigra fuligine squalidæ tantum una cum effervescencia quadam spectantur. Quid dicam de montibus & scopulis, quibus Vulcanicus hic campus stipatur; Spectantur in hisce caminorum ductibus spiracula non pauca, quorum aliqua perpetuum ventum formidabili cum sonitu & fragore eructant, tanto cum impetu, ut si lapidem injeceris, eum mox denuò percussum magna vi foras projectum recipias; nonnulla fumum flammis mixtum ejaculantur, in inferno te constitutum diceris, ubi omnia horrida, luctuosa ac formidanda rerum facie, sulphuris quoque, bituminis, naphthæ aliorumque mineralium foetore non tantum exanimaris. Et tamen locus adeò horridus sit, multum tamen indè emolumenti captant ii, qui sulphuri, nitro, vitriolo conficiendo operam dant;

Vismira  
aquas eja-  
culans

Impetus  
halituum  
per spiracula  
capul-  
forum.

Quomo-

Quomodo verò ea præparentur, dicetur in sequentibus suo loco. Figuram loci hîc ap-  
ponimus eorum quos descripsimus Campo-  
rum.



CAPUT V.

*Montes Ignivomi in externa Telluris superficie spectabiles Terram plenam ignibus esse, satis demonstrant.*

**S**I ex ullo signo Ignis Subterranei veritatem cognoscere possumus, certè ex Montibus flammivomis aliisque sulphureis crateribus, quos Vulcanios vocant, eam ita luculenter spectamus, uti qui eam negare voluerit, omnium opinione temerarius, ne dicam vesanus & stolidus existimari debeat; cum eorum multitudo & varietas tanta sit, ut nulla ferè sit in Orbe regio, quæ non illos exhibeat, uti apertè ostendimus in *Mappa nostra universali*. Et ut à notioribus incipiamus. Est in Sicilia Ætna omnium tùm Poëtarum, tùm Historicorum monumentis celeberrimus, cujus arcanam constitutionem in sequentibus describam, utpote *avvotiis* testis, & dicti montis explorator.

Ab Ætna 150 mill. pass. distat sunt Insulæ Liparitanæ sive Æoliæ, aut Hephestiæ à Græcis dictæ, à Latinis Vulcaniæ, & sunt septem, videlicet Strongylus, Liparis, Hiera hodiè *Vulcano*; Hicæsia vel Salona; Ericusa vel Alicur; Phenicusa vel Phelicur, Ecconimus, à *Protopomeo* dicta Istica & Dydimia, quæ olim teste *Plinio* omnes arsisse feruntur; hodiè Strongylus solus ex septem, incendiis sævit, non inferioribus Ætnæis aut Vesu-

vianis, *Strabone* teste, olim unà cum montibus & mare totum arsisse dicuntur.

Anno 1638 cum occasione triremium Melitenensium hæc præterveheret, descensione factâ inter alias, Vulcanum & Strangylum examinandum duxi; & Strangylus quidem ob ignium, quos continuè evomebat, omnem accessum intercludebat; Vulcanus verò induciis cum æstuariis factis, præter fumum nil aliud monstrabat, habet tamen adjunctam Insulam, quam *Vulcanellum* vocant, Vulcano adnexam, quam ex rejectamentis montis ex ultimo incendio eructatis natam ferunt; Omnes Insulæ sulphure, nitro, bitumine scatent, quin & fundum maris cavernis innumeris pertusum esse, tùm vortices, tum exeuntium ventorum mare mirum in modum instantium frequentia indicat; ut proinde minimè ab iis dissentire queam, qui ajunt, minas & cuniculos submarinos cum Ætna, & deinde continuatim per dorsum Appennini concava ductibus cum Vesuvio correspondere, quod verissimum esse anno 1638, quo Calabria in ultimam penè ruinam terræmotuum sævitie redacta fuit, præsens & oculatus testis comperi. Vide quæ de hisce in præfat. hujus Operis fusissimè tradidi.

Montes  
flammi-  
vomi  
Italici.

Est in Campania Vesuvius, cujus historiam vide, si placet, Lector, in prolegomenis hujus operis; hos enim recensitos montes cum anno 1638 ascendissem, cunctaque non sine manifesto vitæ periculo observassem, observata in iis omnem fidem superantia, tantum in me potuerunt, ut vel hinc præsentis hujus operis aspiciendi occasionem & originem sumpserim.

Germaniæ  
Vulcanii  
crateres,  
cætera-  
rumque  
partium  
Septen-  
triona-  
lis.

Habet & Hetruria ardentem in Appennino Montem, in Felsina five Bononiensi agro alterum; non desunt præterea inter Pistorium & Petram malam lacunæ & antra perpetuos noctu præsertim, flammarum globos eructantia. Notantur & in Mutinensi agro duo famosa plena incendiis loca, de quibus in præcedentibus. Venio ad Germaniam, Galliam, Hispaniam; in quibus etiam si non recensitis similes non spectentur, frequentes tamen tum sulphurei crateres & lacunæ fumum flammæque evomentes, tum innumerable ubique locorum thermarum multitudo, de quibus suo loco, Subterranei ignis intra eorum hydrophylacia serpentis, luculentissima præbent vestigia. In Misnia Carbonum mons subindè fumo & igne sævit. In Lappia montes præcelsos in Ætnæ similitudinem flammæ eructare *Olaus* narrat. In Islandia quis nescit Heclam montem incendiis omnium Geographorum relatione famosissimum, cujus ad miracula naturæ accedere videtur, quod vertex ejus perpetua nive candeat, radix inextinguibilibus incendiis flagrans voraginumque abditarum frequentia nulli ad plurima etiam stadia aditum præbeat, saxorum cinerumque eructatione omnes circumfisos Campos in sterilitatem unâ cum formidabili sonitu & fragore deducat; quem dum audiunt incolæ, animas impiorum cum ejulatu miserabili ibidem torqueri, superstitiosius credunt. Vide *Olaus Magnum*, cæterosque Geographos in descriptione hujus Insulæ. Et nè ultimam Septentrionis plagam perenni frigoris glacieque inclementia damnatam sine ullo caloris remedio natura reliquisse videatur, in Insula, quam Gronlandiam vocant, Polo proxima ingentem constituit Vulcanium Montem, ad cujus radices Monasterium Ord. Prædicatorum, quod *D. Thoma* vocant, tophaceis lapidibus ex montium rejectamentis constructum est; de quo plurima admiratione dignissima refert, omnium harum memorabilium rerum inspector *Bartholomæus Zenetus* Venetus, in eas oras, nescio quo casu conjectus. Verba ejus sunt: *Hic visitur Monasterium S. Thomæ Dominicanorum, & ab eo non procul Mons ignivomus, ex cujus pede fons ignitus erumpit; Hujus fontis aquis per tubos derivatis, non modo omnes cella Monachorum instar hypocæustorum calefiunt, sed etiam cibi, imò & ipse panis coquitur; tophum seu pumicem mons evomit, ex quo totum est structum cænobium, tophi enim hi aqua illa perfusi, quasi adhibito bitumine conglutinantur. Hic item horti pulcherrimi aqua ferventi*

Gronlan-  
diæ Vul-  
canius  
mons.

Mira de  
Monaste-  
rio D. Tho-  
ma in  
Gronlan-  
dia.

*rigati, in quibus flores & fructus omnis generis; Hac autem aqua ubi per hortos decurrit, cadit in vicinum sinum seu portum, quo fit, ut nunquam gelu concreseat, ideoque appellant pisces & volucres innumeri, quibus incolæ ad satietatem victitant.* Sic scribit, qui vidit & oram detexit Archithalassus Regis Daniæ, *Nicolaus Zene-  
tus* Venetus.

Verisimile autem est, Heclam Islandiæ & Groenlandiæ Vulcanum per occultos cuniculos correspondere; & ad frigoris glaci-  
rumque vehementiam domandam per abdi-  
ta æstuaria perpetuò negotiari; Unde con-  
cluditur & ratio, cur in nonnullis Septentrio-  
nalibus Insulis & Norwegiæ, Finmarchiæ,  
Biarmiæ, Lappiæ, littoribus, in una parte  
mare facillimè congeletur, in altera nulla  
frigoris niviumque concreseat; Item in non-  
nullis littoribus abundantissima pascua unâ  
cum arboribus & agris foecundissimis repe-  
riantur; in aliis, ut in Nova Zembla, neque  
gramen, neque arbores, neque quicquam nu-  
trimento hominis proficuum, obvium fiat,  
terrâ perpetuæ sterilitati subiectâ; quia vide-  
licet æstuaria, quibus locis subduntur, eadem  
calore quoque suo rerum copiâ beat; contrâ  
fit iis in locis, subter quæ æstuaria non se dif-  
fundunt.

In nonnul-  
lis Septen-  
trionis re-  
gionibus  
mare sub-  
inde gla-  
ciatur, non  
in aliis lo-  
cis vicinis.

Asia pluribus passim Regionibus monti-  
bus abundat ignivomis; In Ocmuzio Perfici  
Sinus Insula, omnia plena sunt ignibus Sub-  
terraneis, unde septem annis continuò arfisse  
dicitur; eructat adhuc quotidie ex salinis  
montibus, quibus Insula scætet, flammarum  
globos, quibus ferè ad vastitatem redactum  
est totius Orientis celeberrimum emporium.  
In Perside ipsa passim inveniuntur sulphurei  
crateres, qui non sine itinerantium horrore  
noctu diuque fumant & ardent. Cophantus  
in Bactrianorum regione incendiis suis omni-  
bus eum intuentibus formidinem incutit.

Montes  
Vulcanii  
in Asia.

In Media Sufis ad Turrim, quam vocant  
Albam ignis ex quindecim caminis erumpit,  
sonitu adeò vehementi, ut circumvicinis po-  
pulis ibidem inferni ostia esse persuadeat.

In Media.

In Septentrionalis Tartariæ littoribus Mos-  
cis referrentibus, non infrequentes spectan-  
tur hujusmodi Vulcani officinæ.

In Tarta-  
ria.

In Regnis Indostan, Mogor, Tibet, Cam-  
boia, passim hujusmodi montes, uti & in vastis-  
simo Sinarum regno reperiuntur, uti *P. Marti-  
nus Martinus* in suo *Atlante Sinico* notat.

In regno  
Sinarum.

In Japonia præ cæteris Insulis Vulcanus  
insignem officinarum noctu diuque fumum  
cum igne evomentium copiam constituiſſe  
videtur; quæ uti à Firando celebri urbe 70  
milliaribus distant, ita noctu tædarum adit-  
star totam illuminant regionem, cum admi-  
ratione spectantium.

In Japonia.

Sunt & Insulæ Japoniæ vicinæ, quas *Se-  
ptem sorores* vocant, quarum una Vulcanum  
insignem è regione Urbis Fanaxuma exhibet.

Insulæ Philippinæ & universus *S. Lazari*  
Archipelagus ita scætet Vulcaniis locis, ut vix  
sit

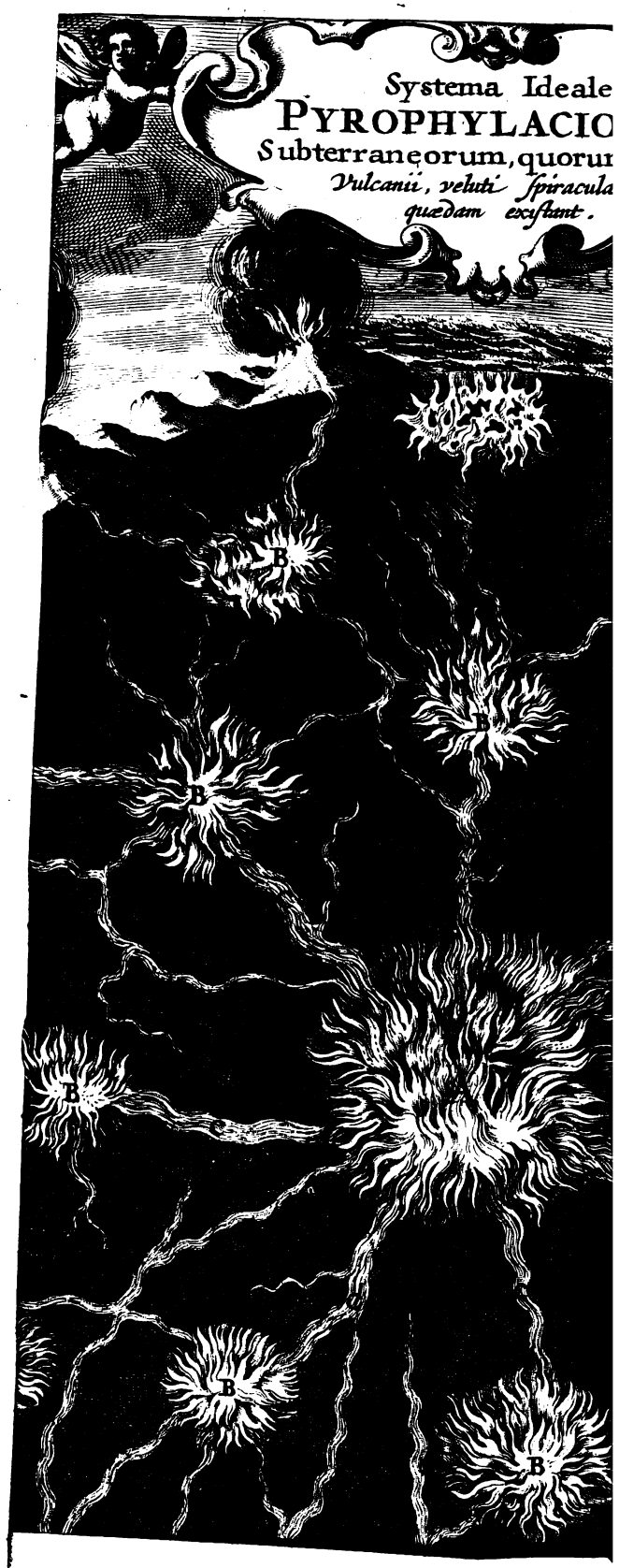
In Insulis  
Philippi-  
nis.

in nome  
s. sepe  
romano  
romano  
de ge  
romano  
alio lo  
romano

Germania  
Vulcanii  
crateres,  
cetera-  
rumque  
partium  
Septen-  
triona-  
lis.

Groenlan-  
dia Vul-  
canius  
mons.

Mira de  
Monaste-  
rio D.Tho-  
ma in  
Grunlan-  
dia.







fit Insula, quæ si non in montibus, saltem in crateribus scrobibusque Charonticis conceptos Vestæ foetus patefaciat.

In Java  
montis Pa-  
nacuræ  
sævities.

Mons in Java Insula non procul ab Urbe Panacura; hic cum antea multis annis non arsisset, anno 1586. primum disruptus violenta flagrantis sulphuris eruptione adeo sæviit, ut ad decem millia hominum in subjectis agris interiisse dicantur; tribus continuis diebus ingentium saxorum ejaculatione sæviendo in dictam Urbem Panacuram, tantam fumo caliginem induxit, ut & Sole tecto diem in tenebras converteret.

Mons Picus in Timor Insula.

Erat & alius in Timor Insula Mons Picus nomine, tantæ altitudinis, ut per 300 millia flammæ in mari vertex se conspicendum præberet; hic anno 1638 concussis per horrendum terræmotum fundamentis una cum Insula absorptus, nil præter ingentem lacum post se reliquit. Ita referunt *Annales Soc. JESU*.

Mons Gounapi in una Bandanarum Insularum anno 1586, post continua 17 annorum incendia tandem disruptus tantam saxorum, cinerum, sulphureo-bituminosorum pumicum copiam emisit, ut mare iis penè tectum, totum ardere videretur, cum omnium piscium animantiumque interitu.

In Sumatra.

In Sumatra ingens Vulcanus conspicitur, Balalvanus, ab ingenti ignium copia, quam evomit, sic patriâ lingua dictus.

Mons ignivomus in Ternate Insula ejus mira.

In Ternate Insula una ex Malaccis, Mons teste *P. Massio* in nubes assurgit excelsus & arduus, cujus inferiora densis constipantur nemoribus, superiora incendiis continuis defœdata glabrescunt. In vertice craterem habet hiatus vasto in plures circulos, ex majoribus in minores ad instar Amphitheatri circumductum: Hic Sole æquinoctia subeunte potissimum Borealem ventorum afflatu fumo & flammis sæviens omnia circumvicina loca cineribus obducta in vastitatem redigit.

In Mauricis Insulis.

Mauricæ Insulæ, teste *P. Tursellino* in Vita *S. Xaverii*, tanta Subterraneorum ignium in pollent, ut totæ ardere videantur; unde frequentes terræmotus, tantum è cavernis & montis Thola vertice flammæ, cinerum, saxorumque, arborum magnitudini non cedentium ejicit, ut inferni prorsus speciem exhibere videatur. Vide citatum *Auctorem*.

In Mari Pacifico, vulgò del Zur.

In Nova Guinea observati sunt ab Hollandis, uti & in Terra Australi hujusmodi montes magno horrore nautarum. Similes visi sunt in vasto illo Oceano Australi, vulgò *Mari del Zur*, sed sine nomine.

Montes Vulcanii in Africa.

In Oceano Indico passim montes deserti & scopulosi suos monstrant fumosos Vulcani caminos, quos omnes tibi *Mappa Universalis* exhibet.

Accedimus paulatim relicto Oceano Insulisque, ad Africam, in qua octo Vulcani celebres observantur; in Monomotapa duo; in Angolæ Congi & Guinæ quatuor; in Lybia unus; In Abassia unus, præter innumeros

crateres & antra sulphurea ubique passim obvia; quorum nonnulli consumpta materia combustibili, induciisque veluti constitutis sævire cessarunt, suo tempore denud maturatâ ignium materiâ sævitori.

Mare Atlanticum ignibus Subterraneis scatet.

Mare Atlanticum adeo ignibus Subterraneis scatet, ut Terra illa *Platonis* quam Atlantida vocat, non alia de causa, nisi horum ignium sævitia & terræmotuum hinc consequente frequentia absorpta interiisse videatur, & in hunc usque diem marium tractus quidam, flammis & ignibus ex pyrophylaciis emergentibus infesti affatim ostendunt, quorum sævitiem tum *Columbus*, tum *Vespucius* magno suo periculo experti sunt, ut in *Historia novi Orbis detecti* legitur. Neque desunt hujus rei vestigia.

Insulæ quas *Terzeras* vocant, vix ob ignium vehementiam habitari possunt. Canariæ Insulæ, & in iis Picus mons immensæ altitudinis, ignem in hunc usque diem, uti & Insularum circumjacentium plana eructant, sulphure & bitumine referta. Vide quæ in *Tertio Libro* plura de horribili terræmotu, qui accidit anno 1638, in Insula *S. Michaelis* una ex Terzeris, & de mirandis eventibus, qui ex eo consecuti sunt, adduximus.

Picus in Canariis.

Insulæ *S. Helenæ* & *Ascensionis*, eas olim arsisse tum combustæ montium rupes, tum cineres lythanthracumque copia satis superque demonstrant.

Insula S. Helenæ.

Accingimus tandem nos ad Americam, quam si Vulcani dicam Regnum, non impetere dicam. In Solis Andibus, quam à conca-tenatione montium Hispani *Cordillera* vocant, quibus Regnum Chilense subditur, 15 Vulcani, teste *P. Alphonso d'Ovale* indigena, qui & in Mappa illos expressit, observantur; quorum aliqui ignium foetibus tumidi, tantas eidem regno anno 1645 pepererunt calamitates, ad quas explicandas vix sufficiat calamus, integris passim Urbibus tum absorptis, tum everlis. Vide *Annales nostrorum Patrum* ad citatum annum. Hisce adjungimus Vulcanos, qui ex Australi Maris Magellanici parte, vulgò *Terra del Fuego*, observati sunt.

Montes Vulcanii in America.

In Peruano Regno sex quoque inaccessible altitudinis reperiuntur Vulcani; tres in Andibus præter innumeras Vulcanias scrobes.

Terra del Fuego, ad Fretum Magellanicum.

In Carrapa provincia Popayana Mons est, tempore sereno potissimum fumo flammisque sæviens.

In Peru.

Paraquipa Urbs 90 leucis Limâ distans, montem vicinum habet sulphureum, qui continud ignes ejaculari non cessat, magno populorum metu, ne quandoque ruptus extremam Regionem perniciem adferat.

Ad Vallem Peruviam, quæ *Mulahallo* dicitur, à Quito Urbe 50 leucis distans Vulcanus alius se spectandum exhibet, continua ignium flammæque eructatione ultra citraque populis etiam remotis solitas calamitates minatur.



Americæ  
Septentrionalis  
& Vulcani.

In America Septentrionali, quinque observati sunt, partim in Nova Hispania, partim in Nova Granata, partim in Californiæ aliisque interioris Mexicani Regni medietatibus.

In Nicaragua triginta quinque leucis ab Urbe Leon, mons præcellus tantâ copîâ flammâs ejicit, ut ad decem millia passuum videantur.

Alter non procul ab Aquapulco similis ferociæ comperitur.

Ad Californiæ continentem tres; & in Mediterraneis duo alii, de quibus vide *P. Andream Perez* Mexicanæ historiæ scriptorem.

Vidimus igitur flammivomos Montes, per quadripartitas Terraquei globi Europæ, Asiæ, Africæ, Americæ portiones, terra marique à provida natura constitutos; non quod in incognitis adhuc Mundi partibus non sint, aut esse possint, sed istos qui hîc seculis in tam frequentibus circa Orbem terrarum navigationibus, itineribusque terrâ marique susceptis observati fuerunt, & ut diffusionem Ignis Subterranei per universas Terræ semitas melius intelligas, hic Figuram apponendam censui, qua mentem meam intentionemque penitus comprehendes.

### COROLLARIUM.

Hinc patet, universam Telluris intimæ officinam innumeris pyrophylaciis instructam esse, & eo ab Authore naturæ aqueo elemento junctam esse consortio, ut Mundum potius perire necesse sit, quàm ut unum ab altero sejungatur; Ubique enim Vulcanus est, ibi subtus pyrophylacium esse, tam certum est, quàm certum, camino subesse vel culinam, vel fornacem, aut cacabum, vel simile quid. Quemadmodum autem pyrophylacia per innumerabiles terræ rimas, fissuras, meatus, haud secus ac spiritus per universi Microcosmi intimas muscutorum nervorumque fibras penetrant, ita & hydrophylacia haud secus ac sanguis in humano corpore per capillares venas, universo se communicat Telluris globo per incomprehensos quosdam meatus undiquaque diffusos. Atque hinc tot in omnibus Mundi partibus thermarum multitudo & varietas, de quibus suo loco & tempore. Neque semper necesse est, ut montes caminorum solummodò officio fungantur, sed infra ipsam mare æquè atque in terrestribus regionibus camini subsunt & pyrophylacia, quæ si quandoque incendiis corripiantur, ex inclusi aeris vehementia susque deque vertunt omnia, uti passim in præcedentibus dictum fuit. Atque hujusmodi pyrophylacia quoque in Europa subsunt Archipelago; quod ut ostendatur, hic Coronidis loco apponam descriptionem *P. Francisci Riccardi* Soc. J. E. S. U., qui occasione formidabilis terræmotus, qui accidit anno 1649. in Insula Santerinio, cui & præfatus Pater præfens

omnia oculis suis vidit, & Romæ totius rei eventum oretenus mihi postmodum retulit, & sequenti testimonio posteritati notum esse voluit, quod & tanquam instituto meo valde opportunum hîc inferendum duxi.

*Relatio P. Francisci Riccardi,*

De Subterraneis ignibus, qui ex imo pelagi erupere anno 1650. prope Santorinium Insulam in Archipelago.

**Q**UAMVIS nonnulli Plinium mendacii arguant, quod stupenda quadam & præter hominum captum referat; Veruntamen quotidie ipsa duce & magistra experientia discimus, in multis vera locutum fuisse: maxime cum historia sua libris recenset multas Insulas, quæ successu temporis ex imo pelagi erupere, & inter alias Theram Olimpiade 135. quæ & Calistam & Philotheram dictam fuisse novimus. Iam verò à Sancta Irene insigni Virgine & Martyre, quæ ibi colitur, Santerinium appellatur: Nam in suis annalibus Ecclesiasticis ad annum 726, ipse baronius fidem fecisse Plinio videtur, cum ibi sic loquitur: Vapor ex Camino ignis visus ebullire inter Theram & Therasiam Insulas ex profundo maris per aliquot dies, quo paulatim condensato & dilatato igniti æstus incendio, totus fumus igneus monstrabatur. Porro vastitudine terrena substantia petrimos pumices grandes & cumulos quosdam transmisit per totam Asiam, & Lesbum & Abydum & maritima Macedonia, ita ut tota superficies maris his pumicibus esset repleta; in medio autem tanti ignis insula ex terra congerie facta, Insula, quæ Sacra dicitur, copulata est, nondum prius existens. Quod idem contigisse anno 1457. didicimus ex quibusdam Verbis marmori ad perpetuam memoriam insculptis, qui juxta portam Castellî Scari ejusdem Insula sic leguntur:

Magnanime Franciscæ, Heroum certissima proles,

Crispe vides oculis clades, quæ mira dedere, Quinquies undenos istis jungendo duobus, Septimo Kalendas Decembris murmure vasto

Vastus Therefinus immanis saxa Camenæ Cum gemit avulsit, scopulusque à fluctibus imis

Apparet, magnum gignet memorabile monstrum.

Rursum alteram Insulam huic proximam formatam fuisse constat anno 1570. non minori Santoriniensium terrore, cum per annum duraverit incendium, ut testantur adhuc quidam Seniores, qui illud oculis conspexere. In medio autem hujus modica Insula, quæ modo *μικρὴ καμμένη* vocatur, in hodiernum usque diem fossa ingens & profunda conspicitur, quæ inferius angusta, paulatim infundibuli instar in rotundum se explicat, ex qua tanquam ex camino erumpebant ingentia illa saxa & scopuli, qui cineribus commixti molem illam undis prominentem construxere.

Nunquam

Magna  
ignium  
vis sub  
Archipelago.

Ubi Vulcanus, ibi pyrophylacium subsistit.

Nunquam autem extinguere Subterraneos illos ignes, qui è bitumine & sulphuris copia forventur, & interdum impetu maximo erumpunt, constat ex calidissimis aquis, quæ ad littus maris in extrema Australi parte Insula reperiuntur, & quibus ut thermis saluberrimis utuntur incolæ, ad morbos ex frigore ortos expellendos.

Verum si unquam ignes illi conclusi in Terra visceribus vim suam exercuerunt, tum maxime, quando anno 1650, vigesimo quarto Septembris usque ad nonum Octobris, tot ingentibus & tam frequentibus terramotibus insulam illam concusserunt, ut Santerinenses ruinam proximam sibi metuentes diu noctuque aris supplices advolverentur. At dici nec explicari potest, quantus timor omnes invaserit, cum ruptis obicibus victrices illa flamma viam sibi facere per medias aquoris undas contenderunt, quatuor circiter miliaribus ab Insula Santerinensi versus Orientem, siquidem repente mare intumuit ad triginta sursum cubitos, lateque per vicinas Terras se extendens obvia quaque evertit, adeo ut in ipso Candia portu, qui tamen 80 miliaribus distat, & triremes & naves repentino impetu confregerit. Aer verò vaporibus illis maleolentibus & sulphureis infectus & obtenebrescere & innumeras cepit induere; hinc lances igneas & enses flammivomos vibrari, illinc coruscantes sagittas emitti; hinc velut terribiles serpentes & dracones volitare, illinc fulmina & fulgura ciere vidisses.

Quamquam & videre vix concessum, adeo enim læsi fuerunt acribus illis & sulphureis vaporibus intuentium oculi, ut illo triduo cæci ferme omnes effecti, non modò nihil cernere, sed tanto tamque gravi dolore correpti fuere, ut miseram suam sortem continuo desererent; ubi autem oculos aperuere, viderunt omnia sua argentea & au-

rea, tum vasa tum vestes, omnesque picturæ fulvo colore obductas. Tantam autem pumicum multitudinem ignea illa vorago evomuit, ut totam pelagi superficiem contegerent, ita ut vix navigio incedere posset aliquis; Smyrnas usque & Constantinopolim delatos fuisse, littoraque omnia complevisse certissimum est. Vis autem hujus incendii primis duobus mensibus erat maxima, quandoquidem & bullire vicinum mare instar ferventis olla videbatur, & diu noctuque ingentes flammarum globi fumique densissimi acervi emergebant.

Qui si aliquando adverso vento deferebantur ad viciniora loca, præter fatorem gravissimum, interitum & avibus & animantibus, imò & ipsis hominibus inferebant; ut accidit 9 Octobris & 4 Novembris præter innumeram avium, ovium, boum, asinorum multitudinem quinquaginta agricola fumo illo suffocati misere periire. Idem accidit novem nautis, qui noctu navigio illac transeuntes, post tres dies inventi sunt omnes semicom combusti, & in 10 Insula sunt sepulti.

Reliquis autem quatuor mensibus, quamvis de vigore & ardore multum remisit tartareus ille focus, vixque se attollere ex undis potuerit, nihilominus & pumices ejicere & ad nova Insula formationem elaborare visus est, quæ quamvis necdum undis promineat, observatur tamen tranquillo mari vadum, & vix ad octo cubitos aqua illi supernatant. Quod si queratur, num jam omnino consopiti sint ignes illi? Respondebitur videri aliquando reviviscere, siquidem animadversum est, multoties illic mare fervescere, fumumque cum undis attollere, maxime autem hoc anno 1656, die undecimo Januarii & tribus sequentibus diebus.

## CAPUT VI.

## De perenni duratione ignis, &amp; pabulo seu fomento ejusdem.

Mundi Opifex & Universæ Naturæ Legislator cum Terram fundasset, simulque reliqua Sublunaris Regionis elementa produxisset, ineffabili sapientia dispositam elementorum congeriem secuit, sectamque in membra redegit. Hinc Universi consulens decori, nec non viventium, eorumque præcipue, qui Terram incolunt, indemnitati, elementorum portionem intulit coelo, & astra exorta sunt; partem Terræ junxit, ea concordia, ut à se invicem separari non possint sine totius interitu; & ignem quidem visceribus intimis centroque conclusit, tantquam principium quoddam activum, quod omnia reliqua informaret, animaretque, aquæ tanquam principio passivo aded strictis amicitiae legibus junctum, & etiam si contraria videantur, unum tamen ab altero sejungi non possit, utpote quorum reciproco commercio tum ipsa, tum omnia quæ ex ipsis oriuntur, conserventur. D E U S itaque Opt.

Max. ignis Subterranei uti omnium aliorum efficiens causa est; Quoniam igitur opus naturæ, opus intelligentiæ est ex insita ei providentiâ, utique rerum eidem necessariarum subsidio carere non voluit; cum qui dat esse, dat & accidentia ad esse: Cum itaque prima Mundi principia essent, illa certè perennes operationes, ne decursu temporis cum totius naturæ interitu deficerent, habere debuerunt; unde nascitur perennis illa operationum naturalium elementorumque duratio & perpetuitas, quam uti nulla ars aut humana industria imitari potest, ita soli divinæ artis omnipotentiae sunt propria, quorum partes tametsi perire videantur, nullum tamen secundum totale sui esse, cum legis naturæ dictamini subsistent, perire aut perdi potest. Hinc quoque nascitur perpetua illa astrorum constanti semper & inviolabili quadam lege procedentium à tot myriadibus annorum indeficiens vertigo; hinc elementorum motus

Pumicum  
ejectorum  
multitudo.

Avium  
anima-  
liumque  
interitus.

Novæ in-  
sulæ for-  
matio.

Horrendæ  
tempesta-  
tes.

Aëris hor-  
renda cali-  
go ignibus  
mixta.

Vapor mi-  
neralis  
oculis infe-  
ctus.

Ignis Sub-  
terraneus  
princi-  
pium acti-  
vum om-  
nium.

Perennitas  
motus in  
natura.

Pericyclo-  
sis rerum.

in summa varietate rerum semper invariabilis. Hinc perpetua aquarum tum intra tum circa Terram pericyclofis; & quemadmodum teste *Sapiente*, omnia flumina intrant in mare, & ex mari revertuntur, unde fluere coeperant; evacuat Sol mare per vapores, vapores in pluvias resoluti, mari, unde extracti fuerant, mox restituuntur. Mirantur multi, dum Ætnam tot millibus annorum ardentem conspiciunt, nec capiunt, quomodo mons tam diuturnis incendiis necdum consumptus sit neque ignis extinctus.

*Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam*

*Ignivomosque globos liquefactaque volvere saxa.*

Ignis nutrimentum perpetuum.

Hi certe si cyclicas naturæ operationes intelligerent, non tantoperè mirarentur, cum nullo unquam tempore pabulum ei ad perpetuanda incendia, ut postea demonstrabimus, desit. Incendia adurunt montes, & materiæ combustibilis miscellam in cineres convertunt, ex cineribus aquæ mistis nascitur novum perennis ignis pabulum, uti postea demonstrabitur, sic

*Omnia continuo rapidos vertuntur in orbes*

*Natura motus perpetuante suos.*

Fuerunt complures ex Peripato, qui dum hunc perpetuum ignem concipere nequirent, illum non verè & realiter præexistere opinati sunt; sed nova semper & nova generatione ex spiritu in montium antris agitato nasci; perperam, spiritus namque qui è motis diffractionisque contingit aquis, frigidus semper humidusque est, hincque peregrina aër qualitate afficitur, quæ ignitioni maxime contraria est; validissimo quoque Boreæ flatu aër tantum abest, ut ignescat, ut potius hyberno tempore vel ad primum afflatum congelescat, neque tenuissima substantia, cujusmodi aër est, atteri potest, nisi à durissimis corporibus inter sese validissime collisis; fieri ergo non potest, ut spiritus tenuis, frigidus & humidus ignem excitet in materia quantumvis apparatusissima. Esse itaque in visceribus Terræ tantorum incendiorum æstuumque causam ex præcedentibus patuit, quem nos ignem Subterraneum dicimus, cujus actione metalla digerantur, fossilia & mineralia maturentur, & si quid aliud Tellus profert rerum combustibilium hinc originem suam nanciscatur. Dico tamen spiritu ab aquis commotis excitato, ignem Subterraneum veluti ventilabro quodam excitari.

*Idoque extollere flammæ*

*Saxaque subvectare & arenæ tollere nimbos.*

Cur ignis Subterraneus non avolet.

Sunt porro alii ex Peripato, qui mirantur, cur ignis Subterraneus in infimis Terræ receptaculis seu pyrophyliciis dispositus, illinc non avolet, altioresque atque naturales regiones petat. Hisce respondemus, D E U M Mundum tanta corporum subordinatione & continuo eorundem nexu condidisse, ut fieri non possit unum ab altero distrahi sine totius na-

turæ ruina, ex hac enim distractione, uti unum corpus alteri sine vacui formidine, quo naturæ nil magis contrarium est, succedere nequit, ita aër, aqua & ignis, adeo rigide suæ jurisdictionis territoria contra communem naturæ hostem, tuentur; ut salva natura à se invicem qualicunque violentia separari & avelli non possint. Nil fortuitum, ubi Sapientia summa cuncta composuit; nil violentum, ubi posthabitis particularis naturæ legibus res suapte sponte obsequuntur.

Objectio.

Audio obmurmurantem mihi hoc loco Peripatum, hoc argumento: Ubique est contrarium, ibi corruptionem unius intervenire necesse est: Ignis perpetuo jungitur Terraqueo globo suo contrario; ergo necessario aqua extinguet ignem, vel hic consummet aquam. Ratio patet ex *Philosopho*: Quodcumque simul fuerint activum & passivum, necesse est, ut unum semper agat, alterum semper patiat; ignis se habet per modum principii activi, & Terraqueus globus per modum principii passivi, ergo ex reciproco rerum motu transmutationem oriri necesse est, Respondeo, si hæc elementa in summo & æquali intensiōis gradu spectentur, verum id esse; si verò in disparato gradu juxta prædominium unius in alterum considerentur, falsum esse; Ex prima siquidem positione sequeretur, omnia semper corruptum iri, nil generari, nil vincere, atque adeo universa hæc Mundi machina jam dudum defuisset. Quapropter cum calor frigori, ignis Terræ præpolleat, semper ignis activitate suâ contra terram & aquam præpollebit; & ne tot continuis incendiis totus tandem illabatur Orbis, natura rerum provida semper de novo & novo fomite illi providit, ita ut quantum ignis depascitur, tantum illi de novo submittit Terraqueus globus, cui inclusus est, neque periculum est, ut aliquando extinguatur, cui natura tot caminos ad respirandum, tot itinera occultasque meatuum semitas ad novum attrahendum comeatum assignavit; Quomodo autem hæc pabula & fomites perenni circulatione durent, exponendum duximus.

Solutio dubii propositi.

Diximus in præcedentibus totum Geocosmum sale tanquam proprio elemento constare, ex Terra verò mare illud undique & undique ab initio rerum in sui veluti nutrimentum attrahere; ex sale verò terra marique pingue illud nasci, quo omnia tum extra tum intra Terram contenta vivunt, aluntur, conservantur; Est enim hoc veluti gluten quoddam & balsamum naturæ, sine quo nihil coalesceret, nulla rerum heterogenearum in unam coagularetur substantiam. Hoc itaque terrestribus glebis appropriatis junctum modò sulphur, modò Mercurium, modò aliud mineralis genus producit, tum ob calidum illud innatum, tum ob humidum & pingue seu unctuosum, quod sali copiosum inesse comperitur. Dixi terrestribus glebis appro-

appropriatis junctum, quia cum tellus sulphurea substantia potissimum polleat, sal una cum pingui suo illi junctum continuè novum & novum producat sulphur; Ita cum humido illo unctuofo primigenio junctum alteri inter fibras terræ latenti simili materiæ jam dispositæ, hydrargyrum producit, aliis verò in locis pro dispositione & sympathia terrenarum partium jam alios & alios succos, aliaque mineralia post longum naturæ combinantis singula & singula similium attractum, & unumquodque ad talem, non ad alium effectum producendum adaptantis laborem educit. Verum salem horum omnium causam esse sic ostendimus.

Primò Salem naturæ veluti semen quoddam esse, & unum ex tribus principiis naturalibus. Secundò, continere in se & calidum & humidum, duo alia naturæ principia, quæ ab invicem nulla naturæ vi separari possunt; adeoque hunc aded per universi Terraquei globi substantiam esse diffusum, ut nulla assignari possit aded exigua, cujusunque tandem illa fuerit conditionis, terrestris portio, ex qua arte Spagyrica non separetur, adedque omne corpus naturale in ultima partium suarum resolutione aliud præter salem non relinquat; atque hoc quidem uti ab omnibus Philosophis acceptatum est, ita ulteriori experimento non indiget; Huic tamen sal pingue seu unctuosum quiddam naturæ infitum esse, & prorsus inseparabile, experimento comprobandum duximus, ut planè constet, salem, uti omnibus inest, ita pingue quoque suum nullibi locorum deesse.

### EXPERIMENTUM.

Elige terram incultam, nullo unquam stercorationis beneficio affectam, hanc Sole exsicca contritam, & in pollinem redactam per retortam uti in stygiis aquis fieri assolet, distilla, deinde vas recipiens remove, & invenies genuinam terræ pinguedinem, aquæ, (quæ intra recipientem primò data opera imposita fuerat) supernatantem, salis saporem subamariusculem referentem; patet ergo, terram plenam pinguedine, & oleaginea materia refertam; unde omnia five ex inanimatis, five vegetabilibus sensitivisque sint, suum hauriunt alimentum; Lumbrici proprii hujus terrestris pinguedinis filii, aded eâ replentur, ut arte spagyrica præparati, quasi toti in oleosam pinguedinem resolvantur, multis infirmitatibus oportunam. Non est vegetabile, quod à benigna matre non simile sibi attrahat una cum sale ad naturæ conservationem, nutrimentum, quæ deinde uti

in alimentum cedunt animalium, ita & his, quod à terra attraxerant, bonum tantoperè necessarium, liberaliter nunc plus, nunc minus, pro conditione uniuscujusque communicant.

His ergo suppositis tanquam verissimis naturæ principiis, jam id quod primò nobis institutum erat, de perrenni ignium pabulo, argumentum prosequamur. Diximus in præcedentibus, Terrenum corpus undequaque & sale & pingui unctuofo refertum esse, quod à mari primùm naturali suctu attractum in eam, quam mare nobis exhibet, falsuginem unctuosamque substantiam convertitur; & ita se habere, marinæ aquæ effectus sat ostendunt; siquidem vestes pannosque maculat, iisque eluendis præterquam quod inidonea nescio qua uredine vitiat, ignique extinguendo ex pingui illo ei commixto, quo flammæ non dicam extinguit, sed potius auget, inde prorsus inepta comperitur.

Diximus præterea Terrenum corpus non homogenea, sed quantum quantum est, heterogenea materia glebisque constare, ita à natura intra intimas & per universas Telluris semitas dispositis, ut vaporibus & exhalationibus ab igne Subterraneo excitatis, illud vel illud minerale, quod unicuique fossili, maxime consentaneum est, (ubi sulphurea glebarum dispositio, sulphur: ubi mercurialis, Mercurius; & sic de cæteris,) ope salis dictique pinguis unctuofo, producant. Quoniam verò cum tempore hujusmodi materiæ ab igne Subterraneo correptæ perennibus incendiis consumantur, aliud continuè substitui necesse fuit. Quomodo autem hoc fiat, exponamus.

Dictum fuit in præcedentibus, Mare ex Solis & Lunæ vi influxiva concitatum, tum in perpetuo & indeficienti fluxus & refluxus agitatione versari, tum ventorum tempestatumque procellis, annuis, mensuris, quotidianisque motibus turbari, quorum continua sollicitatione mare compressum per abditos fundi meandros sulphureis, salinis, dictisque pinguis materiæ, quibus pollet, spiritibus, refertos in intima Telluris penetralia diffusum, ubi materiam invenit dispositam, eam virtute sua seminali foecundat, quod igni absumptum erat pabulum novo comeatu instaurat; atque hoc pacto perenni quædam pericyclofi combustibilis materiæ fomitem à primordiis rerum usque in futura secula, ad ipsam usque Mundi consumationem continuat. Sed ut hæc luculentius patefiant, id unica montis Ætnæ descriptione, cum omnium montium Vulcaniorum eadem sit ratio, demonstrandum duximus.

Terra sale & pinguedine scætet.

Totum corpus Terræ heterogeneum est.

Maris fluxus & refluxus instrumentum naturæ ad ignem fovendum.

## CAPUT VII.

## ÆTNÆ DESCRIPTIO.

*In qua veluti in prototypo quodam Subterraneorum ignium, eorumque pabuli indeficientis rationes, uti dici solet, ad oculum demonstrantur.*

Cum anno 1638 Siciliam perlustrarem, ante omnia Ætnam montem, omnium Scriptorum monumentis celeberrimum, examinandum duxi; magnum inquam terrarum ardentium, quod & quorumcunque ferè æstuum, terra marique sævientium prototypon famosissimum est, & vel hoc solo, unico naturæ spectaculo admirabilis Sicilia; Cum vix Authorem sive ex Antiquis, sive Neotericis reperias, quem non in admirationem & stuporem hujus ferocientis naturæ vis traxerit: Quoniam tamen genuinas tantorum effectuum causas à longè tantum intuiti sunt, nos paulò propius accedentes, quæ ultimis hisce temporibus *κατὰ τὴν ἀνωρίαν* à me observata sunt, constitutionem profecturi, omnium tam exoticorum effectuum causas opportunè demonstrare conabimur.

Magnitudo Montis.

Crateris amplitudo & horrenda facies.

Semitæ igneorum fluminum.

Est ergo Ætna mons unicus, verticem ad 30 millia passuum juxta axem, uti à *Maurolyco* & *Clavio*, qui ejus altitudinem geometrico ratiocinio explorarunt, in altum erigens; 60 verò, vel ut alii 100 millium passuum radicibus circumfusus spaciū occupat, pinguibus circumjacentibus arvis, vinetis, pascuis foecundus, pinetisque ac fagis altissimisque abietibus nemorosus, ad summum verò verticem instabili cinere pumiceque confragosus, per vastissimum 12 miliarium in ambitu, fatiscit craterem, qui arduo introrsum clivo sese in tartara usque angustat; visu horribile præcipitium, flammis, fumo, tum ex imo, tum ex lateribus montis cum horrendo mugitu, tonitruis non absimili erumpentibus adeò formidandum, ut vel ipsa imaginatio jam jam instantis ignis ac ruinæ neminem quantumvis audacissimum & intrepidum, non primo statim occurſu consternat, atque à quodam veluti infernali barathro avertat.

Neque dubito, quin crebra illa, quæ per omnem ætatem hic visuntur incendia, jugibus cinerum rejectamentis hunc montem vastissimum nonnihil auxerint, quod ex omni parte tum clivorum cadaverosa, cinerea & pumicosa rupium combustarum facies, tum ingentium antrorum (quorum unum 30 millium hominum facile capax videre licuit) species, carbonibus pumiceis, nec non variæ liquefactæ materiæ mineralis quisquiliis & recrementis formidabilis, abundè ostendunt. Videas multis in locis ex dicta materia, quam sciarum vocant, ingentium torrentium semi-

tas, ex igneo liquefacti metalli fluxu olim magnarum stragum veluti vestigia quædam relictas. In summitatè nix & cinis æternum meditata conjugium, omnia tristi & luctuoso vultu cooperuisse videntur, utique tantò incautè adeuntibus periculosa, quantò profundæ quædam nive & cinere tectæ voragine, in intimas montis abyſſos sine fundo exporrectæ, frequentiores sunt; quæ uti complures sine duce inconsultius accedentes absorpserunt, ita reliquis exemplum ruinæ suæ dederunt, non temerè illa loca adeunda esse, quæ tam occultis machinis abditisque dolis vitæ illudunt mortaliū. Quemadmodum magno vitæ periculo expertus est *P. Matthæus Taveran* uti curiosus rerum naturalium, ita & Montis hujus explorator. Et ut paucis multa complectar, tota superioris montis materia nihil aliud esse videtur, quàm incomposita suspensaque in se moles cinerum, pumicum, lapidumque, quos lithanthracæ vocant; quæ cum undiquaque tum interioribus spiritibus mineralibus, tum extrà, nivibus, pluvis, grandinibus, ventisque exposita sit, & facile penetrabilis; nemini sanè mirum videri debet, hanc adultam exustamque materiam, uti novo semper & novo è cælo proveniente comeatu imprægnatur, ita novos successu temporum foetus concipere, ut iterum ardeat, & sine fine flagret iterum iterumque; uti & *Virgilius* testatur:

*Cætera materies quacumque est fertilis igni  
Ut semel accensa est, moritur, nec restat in illa  
Quod repetat: tantum cinis & sine semine terra est,  
Hic semel atque iterum patiens, ac mille perhaussis  
Ignibus instaurat vires.*

Nam cum in imis barathris nullo unquam tempore extinguatur ignis, quin semper aliquod sui vestigium mittat, vel fervorem, vel fumum, vel flammam, ut multoties in montis examine observavi; Extrinsecus tamen non nisi certis temporum intervallis plus aut minus pro coacervatæ combustibilis materiæ copia sævire incipit, & quo diutius cessaverit, quasi vegetata magis ad incendium materia, eò majori sese exerit violentia, & cum ipsis flammis ingentes arenarum cumulos mittit, & ut *Lucretius* asserit:

*Extruditque simul mirando pondere saxa.*

Nix & cinis verticem dominantur.

Nova combustibilis materiæ generis.

que

olim  
adam  
emum  
uctuo  
tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu

tantu



## CAPUT VIII.

*Crateris Aetnei Descriptio.*

**C**RATER Montis Aetnei, amplitudo à diversis observatoribus differentis capacitatis repertus est; sunt, qui eum 2 mill. pass. cum 80 pass. amplum; alii 30 mill. pass. alii denique 400 mill. pass. observasse se dicunt; sed non potest, ut in officio tantis tumultibus exposito, tot ferocientis naturae insultibus continuò agitato, non subinde modo amplior, modò strictior pro conditione temporum reperiatur; Quod & ego summa admiratione non in Aetna solum, sed & in Liparitanis montibus, quin & in Vesuvio expertus sum; siquidem vel ad minimam vehementiorem materiae combustibilis eruptionem mons concutitur, ex concussione verò semper morbidioris materiae cumuli monti aggesti succussatione montis concidunt, qui jam uti novo foetu gravidi sunt, ita novam ignibus pabulum dant & nutrimentum; atque adeò ex hoc partium montanarum casu craterem ampliorem reddi necesse est, unde fit, ut montis interiora paulatim crescendo exurgant, repleanturque crateris diminuti vacua loca, unde strictiorem montis craterem reddi pariter necesse est; imò materiam intus ex casu aggestam ita subinde excrevisse Historiae referunt, ut multorum annorum decursu neque fumum neque ignem mitteret, voraginemque aliquotusque impune aditum curiosioribus praeberet, donec materiae copiosae fomes & jam ad ignem concipiendum maturus, denuò montem adortus accensusque excusso jugo horrendissimis incendiis tantò saevierit potentius, quanto majus illi promptiusque fuit combustibilis materiae subsidium. Hanc sortem omnes Montes Vulcanii experiuntur, qui nunc induciis factis in immensum intus concidentis materiae coacervatione crescunt, jam occultis ignium Subterraneorum machinationibus materiae praeparatae fomes accensus, quod tot annis excretum erat, horrendis incendiis tempestatibus discussum, usque ad imum montis barathrum evomat, quemadmodum hodiè comparet; quod spectaculum adeò formidandum est, ut horrescentibus pilis, & vertigine gyrate caput nemo tam cordatus sit, qui illud inspicere sine metu possit. Vorago tam profunda est, ut omnem visum fugiat; Scopulis in modum pyramidum ex lateribus exurgentibus metuentum, & cum latera recto & perpendiculari scopulorum ductu deorsum parallelo descensu vergant, juxta Opticas tamen leges in Centro ex nimia distantia coire videantur, quod multos observatores decepit, qui hoc optico ludibrio decepti putarunt, latera montis interiora in conicam superficiem stringi. In

fundo, mirum dictu, Mons semper ex continua eruptione materiae mineralis, nescio quid in nova montis fabrica constituenda molitur, juxta quam semper me observasse memini veluti lacunam quandam liquefacto metallo coruscant; latera passim per correspondentes meatus perpetuum fumum plurimis in locis evolvunt, quem noctu flammam accensam deprehendimus. Vorago nunquam sine fremitu & mugitibus est, quos subinde tam horrendos edit, ut vel ipsum montem tremefaciant. Verbo, qui admirandam DE I

Fumi perpetua eruptio.

Sonitus fragore, que formidabiles.

Dixi paulò ante, ex lateribus montis copiosum fumum igne mistum pluribus in locis exhiberi, quæ æstuarium si cum tempore aut concussatione montis, aut aliquo alio casu obruta fuerint, tunc imminente montis rabie, etiam aliundè per extimam montis superficiem exitum parare, compertum fuit; quod ubi fit, tam horrendas montis efficit aperturas, tam formidandos Cryptarum meatus, quas in hunc usque diem aliquando fuisse cum admiratione attoniti intuemur. Vidi cavernam, quæ 30 millium hominum exercitus facile capax esset, ut paulò ante meminimus.

Ignium eruptiones in locis variis visuntur.

Spelunca ingens.

Est & ibidem specus caliginosissima, quam *la Grotta della Palomba* vocant, tantæ profunditatis juxta & capacitatis, ut montis accolæ in ea per viam submarinam ad Æolias Insulas aditum dari, arbitrentur. Ex hisce verò & similibus Cryptis olim flumina ignea erupisse, proximè alveus pumicosus exustisque saxis, quas Siculi *Sciarras* vocant, refertus abundè docet; Qui quidem liquefacti ignis torrentes subinde ad 18 millia passuum longitudinis, latitudinis verò jam 1. mox 2, 3, aut 4 mill. pass. spacium fluxisse, Historiæ tradunt; ut proinde nemò satis mirari queat, unde nam tam incredibilis liquefactæ materiae ubertas originem suam habeat; ubinam locorum tantæ capacitatis officinas fornacesque fusorias ad tot mineralium metallorumque liquefactionem reconditas habeat.

Longitudo &amp; latitudo torrentium igneorum.

A a 2

Sed

Horrendum voraginis Aetneae spectaculum.

Profunditas voraginis.



Miranda  
Dei opera.

Sed ut hæc inaccessa DEI opera ab omni sensu remotissima sunt, ita neque ab ullo humano intellectu satis penetrari queunt, solumque mirari liceat, quod in divinorum operum incomprehensa maiestate capi non potest; Si enim liquefactæ materiæ calculum juxta diversorum temporum computum in eas, tantum eam in cumulum excrescere reperies, ut 20 Ætas mole sua longe superet. Verum ut ratiocinium nostrum dilucidius confirmemus, subjungam hic breve Chronicum incendiorum magis celebriorum, quibus mons horrendis circum circa stragibus sæviens, nullo non tempore incendia sua exeruit.

### Chronicum Incendiorum Ætnæ.

Tempore  
Janigenæ.

1. Tempore quo Janigenæ novas Colonias quaesituri Siciliam primum ingrediebantur, tantum fuisse montis incendium, *Berosus* tradit, ut coloni metu vastitatis relicta Insula alias in Italia Colonias inquisituri hinc discesserint, commodam stationem minime rati, quam naturæ truculentia tot tantisque atque adeo funestis stragibus formidabilem reddidisset, ut proinde hac occasione fabula de raptu Proserpinæ introducta videatur.

Tempore  
Sicanorum.

2. Janigenas secuti Sicani, novis incendiorum Ætnæ turbinibus fugati, relicta Orientali parte, Occidentalem inhabitare coacti sunt.

Argonautarum.

3. Tempore Argonautarum, quam cum antiquissimus *Orpheus* vidisset, ita cecinit:

*At freta Sicania tua jam Lilybæa tementes  
Æquora sentimus, flammæque per alta vi-*  
*demus.*

*Ætnæ Encladi nobis infesta minantem.*

Expeditionis  
Æneæ.

4. Tempore expeditionis *Æneæ*, qui à Sicilia littore à Cyclopibus repulsus, montis incendio perterritus relicta funesta statione, aliò se contulit; ita *Virgilius* l. 3. *Æneid.*

*Ignarique via Cycloperum allabimur oris,  
Portus ab accessu ventorum immotus & ingens  
Ipse sed horribilis juxta tonat Ætna ruinis:  
Interdumque etiam prorumpit ad æthera nubem.*

*Turbine fumantem pisce & candente favilla.  
Atollisque globos flammarum & sidera lambit.  
Interdum scopulos, avulsaque viscera montis  
Erigit eructans, liquefactaque saxa sub auras  
Cum gemitu glomerat, fundoque exæstuat imo.*

Olymp. a.  
tempore  
Thucydidis.

5. Sub Græcorum in Sicilia dominio, scilicet ab Olymp. 2. usque ad 88, teste *Thucydide*, qui hoc ipso tempore vivebat, tribus montem ingentibus exaruisse incendiis, quo tempore paulò post denuò mons sæviens vel ipsum *Pythagoram* in summam admirationem traxisse fertur; tum tempore *Heronis*, quo & *Empedoclem* montis observatorem periisse historia tradunt.

Pythagoram  
Empedoclem.

6. Tempore Romanorum Consulum, quatuor montis incendia contigisse ex variis colligitur Anthoribus, *Diodoro*, *Polybio*, aliisque.

Romanorum  
Consulium.

7. Tempore *C. Julii Caesaris*, denuò vehementissimè Ætnam sævisse tradit *Diodorus*, quod & mortem *Caesaris* portendisse volunt; tantum enim fuisse traditur, ut mare ad Liparas usque fervore suo vel ipsas naves combusserit, omnibus piscibus extinctis & decoctis, atque adeò intra 20 annos quater mons exaruerit.

Julii  
Caesaris.

8. Tempore *Caligulae* 49 annis post *Christum*, mons adeò denuò sævio, ut *Caligula* tunc temporis in Sicilia commorans, terrore independentium malorum correptus relicta Sicilia ad tutiores stationes se contulerit; *Hadrianus* tamen *Caesar* montem adhuc æstuantem pro ingenti animi sui magnitudine ad tanta miracula viciniorum consideranda aliquo usque ascendisse refertur.

C. Caligulae  
Caesaris.

Hadrianus  
Caesar  
montem  
conscendit.

9. Circa Martyrium *S. Agathæ*, cujus meritis & intercessione factum est, ut mons quantivis ferociens, *Catanam* tamen attingere non sit ausus.

Circa  
Martyrium  
S. Agathæ.

10. Tempore *Caroli Magni* anno 812, qui & idem truculentia montis perterritus tutiora petiisse loca fertur.

Tempus  
Caroli  
Magni.

11. Ab anno 1160 usque ad annum 1169, ingentibus terræmotibus tota concussa Sicilia, mons Ætna exæstuant ingenti vastitate omnia circumfusa loca everxit, cum Ecclesiæ Cathedralis Catamenis ruinâ, qua & *Abbas Iohannes* cum monachis oppressus interit.

Anno  
1160.

12. Anno 1284, metuentum incendium contigit sub mortem *Caroli* Regis Siciliae & Aragoniæ.

Anno  
1284.

13. Anno 1329, usque ad 33, horrendum in modum sævit mons tempore Regis Aragoniæ.

Anno  
1329.

14. Anno 1408, sub Rege Martino.

Anno  
1408.

15. Anno 1444, usque ad 47, iterum iterumque.

Anno  
1444.

16. Anno 1536, usque ad 37.

Anno  
1536.

17. Anno 1633, usque ad 29, incendium tantò formidabilius sævit, quantò majori tempore duravit; quod cum plurimi descriperunt, ei recitando non immoror. Anno denique 1650 denuò sæviens ex Septentrionali & Orientali plaga, disruptis montibus tantam evomuit ignium copiam, ut fere Brontium torrentibus igneis in ultimum discrimen excidiumque deduxerit. Vide *Carolum de Catanensibus*, *Ansiquit. Philothecum*, *Musculum*, aliosque.

Anno  
1633.

### COROLLARIUM I.

Ex hisce aperte constat, Montem consumptâ materia jam ad majus, jam ad minus tempus inducias egisse, donec novo auctus combustibilis materiæ comæatu tandem erumpens, eas exhibuit catastrophas, quas cum admiratione legimus; neque tamen tantum abest, ut ex tanta eructatione materiæ diminitus, ut potius auctus videatur: Siquidem Catanenses cives pumices fossili, 100 palmorum profunditate, terra aperta, plateas marmo-

Mons  
terre  
eructatione  
augetur.

marioribus stratas, variaque antiquitatum vestigia repeterunt; quæ aperte docent, urbes perisiois temporibus hic conditas, montis rejectamentis cum magno montis incremento obrutas fuisse. Invenierunt præterea pontes complures ex pomice, qui ex solo igneorum torrentium fluxu, ex eo terreno molliori confiterant, flamma quodque, exaltata terra subinde comparet, subinde disparet, quæ luclestra sunt exaltati soli indicia.

Unde novum semper nutrimentum ei adveniat.

Sed hæc nota sunt; Hoc unum Philosophorum hucusque mirum in modum torfit ingenia, dum non capiunt, unde novum semper & novum perpetui ignis voracitati pabulum suppeditetur; & quomodo pumices, cineres & reliquæ exusta materiæ quæquiliæ successu temporis in novam convertantur aptam ignibus materiam. Qui nodus ut solvatur:

In cineribus sal latet.

Suppono primò; In cineribus copiosum latere salem, quod vel hinc comprobatur, quod sal, nullo faciliore modo, quam ex lascivio rerum in cineres redactarum comparetur. Hoc pacto, nitrum, sal, alumen in humidioribus nonnullis locis, è parietibus efflorescens, nec non ex columbarum aliorumque animalium stabulis, urinâ prius vegetatis, copiosissimo proventu eruitur; De quibus suo loco ex professo.

Suppono secundo. Ex mari humido pingui salugine aliarumque mineralium rerum mixturâ imbuto, Solis virtute ingentem exhalationum copiam unâ cum dictarum rerum spiritibus, & insensibilibus corpusculis extrahi, quæ tum extrinsecus in pluvias, grandines, nives resoluti, circa altissimorum montium vertices sedes suas figunt, tum intrinsecus per Subterraneos maris meatus derivati materiam pyrophyllaciorum novo contineatu foecundant, uti supra indigitatum fuit.

Quomodo nutrimentum de novo producat.

His suppositis Dico. Ignem in pyrophyllaciis perpetuò vigentem, per occultas subeuntis maris fibras perpetuo augeri, dum materiam igne absumptam, uti sunt cineres & porosissimi pumicum lapides, sulphurea fuligine & bituminosis spiritibus replet, & ad accensionem quadantenus præparat & disponit. Cum verò grandine nivibusque tum Solis fervore, tum intus latentis ignis vicini æstu liquefactis pluviusque ingruentibus pulveres & cineres copiosissima irrotatione maddant, hinc mixtum quoddam nascitur, quod intra pumicum porosos recessus altius insinuat, spiritibusque sulphureis bituminosisque, qui jam dudum ibi nidulabantur, intervenientibus, tandem in novum, ubi maturuerit, evadit ignis pabulum & nutrimentum. Et hoc ita sese habere, experimento comperi irrefragabili in Ætnæ, Vesuvii & Strongyli exustarum igne vallium crepidinibus, in quorum plerisque parietibus cinereis, immensam salis, aluminis, nitrique efflorescentis copiam, in nonnullis quoque bituminis, naphthæ, similiumque pinguium liquorum

profuvium unâ cum copiosissima sulphuris quantitate reperiri, quæ aliunde originem suam non traxerant, nisi partim ex combustarum rerum cineribus, ex quibus novam salis nitrique sobolem nasci necesse est, partim ex sulphureis corpusculis, seu spiritibus, qui dum ex barathro montis continuo exhalant, in frigidiore montis plaga in sulphur condensuntur, atque adeo ex sale, nitro, alumine, bitumine, sulphure mixtum illud nascitur, quod intra pumicum saxorumque in calcem combustorum poros insinuat, perenne illud ignis pabulum, quod hucusque inquisivimus, subministrat; hoc enim igne corruptum uti nova parat incendia, ita combusto quod intra pumices latebat, pingui & sulphureo, nonnullas inducias sustinet, donec pumicum calorique relictæ pari nova, uti dictum est, combustibilis materiæ foeturâ repleantur. Quod autem in exteriori Ætnæ superficie accidit, id in omnibus aliis flammivomis montibus fieri; naturâ eodem se modo in omnibus gerente, certum est: Imò processum naturæ, quem in exteriori montis superficie expressimus, illum eodem tenore in intimis pyrophyllaciis fervare, is ignorare non poterit, qui hæc penitus penetraverit.

## COROLLARIUM II.

Hinc sequitur; pabulum & fontem ignis Subterranei motum maris perpetua fluxus & refluxus reciprocatione æstuantis sequi; ex hujus enim concitatione illud per occultos meatus, uti jam sæpe inculcatum est, trusum, suum pingue & humidum, calido & sicco in intimis telluris sinibus sub sulphureis glebis nidulanti junctum, incessabili novæ generationis foetu, quod absumptum est, instaurat; in externa verò superficie per vapores à mari attractos & dicta maris genitura foetos, novam intra porosos combustæ jam materiæ thalamos, per nives, grandines, pluvias pulveribus cineribusque mixtas, genituram ponit, quæ suo tempore ea materia jam matura, in magna tandem incendia erumpat. Vides igitur miram indeficientemque naturæ in operationibus suis pericyclosin.

## COROLLARIUM III.

Ex his sequitur, Incendiorum hujus montis causam formalem esse ipsum ignem, materiale sulphur & salem, nitrum, bitumen, similesque ignibus fovendis aptas materias, ab intima terræ caligine, simulque ab incumbente mari perenni motu propagatas; Instrumentalem esse naturam loci cavernosam, ac molem montis totam cuniculosam suspensamque in se, ac perpetuò sulphurea fuligine prægravatam; Efficientem denique esse flatum, qui ex penitissimis cavernis evolantes ad hujusmodi exitum, & quasi ad proprias fauces, sopitos ignes ad materiam proximè quæ

Causa formalis incendiorum, materialis causa.

Instrumentalis causa.

Efficiens.

que fuerit, veluti foliis quibusdam exfuciant. Siciliam siquidem totam innumeris cavernis cuniculisque perfossam, in præcedenti Libro ostensum fuit, ubi freti Mamertini sive Siculi viros æstus, & fluxus refluxusque alterationes, nec non Scyllæ & Charybdis insatiabilem voracitatis vim, quàm à montibus dictis per universam Insulam in subterraneis officinis mira ratione dispositis pendere, abundè demonstravimus. Cujus rei testimonium esse potest luculentissimum, quod insolito more tumultuante Charybdi, unà seditionis spiritus concitatus sæviat & Ætna, sulphureisque specubus receptis in se flatibus vehementioribus, materia combustibilis, non secus ac fabricum foliis agitata, in ingentes flammarum globos erumpat.

Aliis verò ventis flantibus Ætna inducias quasdam ponere videtur, ed quod officina meatuum currentibus maris fluctibus sint contraria ratione posita, & montibus vicinis impedita; Ad Euri verò Africæ flatus pro constitutione canalium modò flammæ, interdum fumum, subinde favillas, nonnunquam verò aucto in se fomite incendiis mirè sævit, formidando ignis sulphurisque profluvio, quod ex intimis æstuariorum officinis subinde eructare solet, cum ingenti devastationis perniciæ, subjectarumque villarum, agrorum, urbium, animantiumque ruinâ; Cujus prodromi sunt gemitus cavernarum ex interclusis spiritibus, maris fremitus terræ tremori junctus, quibus veluti natura exacerata & vinculis impatiens, ruptis carcerum repagulis qua data porta ruit, ac fluminis ardentis non agros modò quo ingenti volumine devolvitur, verum etiam integras absomit villas, vicina evertit oppida, ac plena horroris ubique relinquens vestigia, nunc sylvas rupeque vorat, de quibus Historicorum monumenta plena sunt.

Concludimus itaque. Materia ignis Subterranei non solum est sulphur, aut bitumen, aut carbones fossiles, sed & alumen, sal, nitrum, antimonium, terra carbonaria & calcanthum, & id genus metallica dicta; Sulphur enim & bitumen ignem tam impetuosum non faciunt, sicut ignis ille, qui montes subvertit, urbes cineribus & pumicosis relictamentis sepelit, montes saxosos ex ipsis montibus incredibili natura violentia eructat, uti ex præcedentibus patuit; sed aliquid aliud ei adjungi debet, ad hunc effectum præstandum, quod explicare aggredimur.

Dico itaque, universalem materiam ignis Subterranei acrem & crassam esse debere, cujusmodi sunt sulphurea & bituminosa mate-

ria, quibus cum magna commercii necessitudine jungitur halinitrum, quod substantia sua spiritibus tumidissimis referta, junctum sulphuri accensumque dum exitum non reperit, eam vim in subterranea sibi obvia obstacula exercet, quam paulò ante exposuimus, præsertim si antimonium crudum spiritusque Mercuriales accedant, uti ex tormentorum bellicorum efficacia satis constat.

Porro materiæ combustibiles cum non nisi in subterraneis antris reperiantur, cujusmodi sunt diversa lapidum genera, terrestrium glebarum variae species, metallica, cæterorumque mineralium miscellæ; præterea sal, alumen, halinitrum, sal ammoniacum, & quicquid ibidem reperitur usque ad ipsam aquam, montesque atque immania saxa in ignis vertitur materiam & nutrimentum, subinde sola materia generata ardet, & hac consumpta ignis exstinguitur, mutataque statione alteram sibi vicinam invadit, ut fit in terris bituminosis; subinde materia consumpta novis conceptis seminibus renascitur, multoque post tempore accenditur; quæ quidem si ex subitanea generatione in magna copia nascitur, uti in Ætna, Strongylo, Campis Phlegæis, tum perenni igne ardebunt; generatio verò hujusmodi materierum hac ratione fit. Mare pinguedine & unctuositate referunt dum abdita Telluris penetralia subit, mox montium igne extenuatorum ossa nutrit denud, novaque eorundem emedullatam substantiam pinguedine replet; & si ei in sulphureas Cryptas aditus patuerit, aqua introacta in sulphuris vertetur nutrimentum; si in bituminosas in bituminis; si in venas aluminosas, in aluminis (& sic de cæteris ratiocinando) vertitur pabulum. Et hoc perditæ per ignem substantiæ reparantur, ea ferè ratione, qua in Ilua Insula quiescentibus per aliquot lustra fodinis, ferrum renascitur; in Agro Tyburtino saxa, quæ *Travertina* vocant.

Quomodò autem dictæ materiæ ignem concipiant, supra dictum fuit, utique haud à Sole, stellis, non à fulmine & fulgetris, non ab alio efficiente, nisi ab ipso igne Subterraneo aditum ad eas per abditos meatus rupium, quas urit, faciente; vel si ab igne actuali non immediatè tanguntur, certè à marinis fluctibus ventorum impetu per inciles submarinos in eas intrusis; fieri quippe non potest, ut ex allisione vehementi fluctuum in locis angustis, & agitatione spirituum materiæ combustibilis attritioneque pinguis aeris non statim ignem concipiant.

Monsignes  
ejicit, pro  
ratione  
ventorum.

Quidnam  
illud sit,  
quod tan-  
tas causat  
ruinas  
montis.

## DE AERIS ET VENTORUM

Causis, naturâ, viribus & varietate, qui tum in externa Geocosmi superficie, tum in internis Subterraneis cavernosis regionibus dominantur.

## P R Æ F A T I O.

**A** Deo inventu difficilis nullo non tempore Philosophis visa fuit ventorum causa, ut non immerito Regius *Psalmes* ex *Dei* thesauris eductos asserat, qui *educis ventos de thesauris tuis, qui ambulas supra pennas ventorum, & omnibus iis nomina ponis*; & uti thesauri Divinæ Sapientiæ innuunt incomprehensum abhumano intellectu modum & rationem, qua oriuntur, ita supra pennas ventorum ambulatio ostendit, iterum causas eorum adeo difficiles esse, ut non nisi ipsi, qui solus iis dominatur, qui solus eos sœvire facit, iis fræna injicit, iis nomina ponit, reservatæ videantur, adeoque hominum sit, mirari tantum id, quod non capiunt, discantque exinde ineffabilem Divinæ Potentiæ magnitudinem in suis creaturis adorare potius, quam eas curiosius scrutari. Quoniam tamen Divina bonitas homines sensu & intellectu instruxit, ut invisibilia per ea, quæ facta sunt, cognoscerent, id est, per res sensui expositas ad earum invisibiles virtutes pertingerent, atque hinc tandem ad rerum omnium Authorem *DEUM* Opt. Max. invisibili sua virtute omnia moderantem ascenderent. Hinc orta est summa illa ingeniorum in naturalium rerum investigatione inquietudo, & obtinendæ veritatis desiderio æstuans mortalium animus; quo & nos flagrantés ad ipsius nominis gloriam ordimur argumentum de ventorum causis, naturâ, proprietate, in quo si quid laude dignum præstitero, id non infanti meo ratiocinio, sed ei qui & posse & velle dedit, in acceptis referendum est.

Difficultas  
in causâ  
ventos assi-  
gnandi.

## C A P U T I.

*De multiplici Ventorum causâ, eorum divisione & definitione.*

**F**ieri non potest, ut una semper & eadem sit causa ventorum productrix; siquidem diversitas Ventorum, natura, viribus, proprietatibusque differentium, procul dubio diversas causas arguat; ut proinde frivolum sit dicere, Ventorum causam aliam non esse, quàm exhalationem calidam & siccam collateraliter illisam, quam *Peripatus* mordicus defendit. Nos pro diversitate Ventorum diversas causas, quæ tamen uni omnium opifici causæ substant, hoc loco assignare conabimur; quibus cognitis, nulla dabitur adeo peregrina Ventorum qualitas, nullus tam exoticus effectus ventorum, cujus causam non assignes. Verum ut in materia perplexa criticque implicata connaturalem ordinem servemus, primo de varietate Ventorum, deinde quoque de eorundem causis ratiocinabimur.

nes & perennes, qui omni tempore & omni loco spirant, nisi ab aliis ventis aut obstaculis variis impediuntur, qualis est unicus ille Orientalis, quem generalem dicimus, & Zonæ torridæ potissimum dominatur ex Ortum in Occasum ruens.

Ventus Orientalis  
sub Zona  
torrida  
perpetuus,

2. Sunt Venti nonnullis locis proprii & periodici, qui uti certo anni tempore, ita & in certo loco tantum aut tractu Terræ spirant; uti sunt Ethesiæ, qui Græciæ & Ægypto tantum æstivo tempore dominabantur, non ita reliquis Terræ partibus.

Venti periodici,

3. Venti Anniversarii, suntque vel menstrui, vel diurni, vel horarii, qui pro diversitate temporum in Oceano spirant ex variis mundi plagis, & in nonnullis locis semestri, quadrimestri, trimestri, bimestri, in quibusdam menstruo, hebdomadario, diurno, aut horario temporis spatio durant, de quibus postea.

Anniversarii,

4. Sunt Venti extemporanei, ex vehementi aeris collisione nati, uti sunt venti ante aut post pluviam, tonitru &c.

Extemporanei,

5. Sunt

Vulgata  
ventorum  
definitio  
non est ad-  
æquata.

Ventorum  
list eren-  
a.

Septem invenio Ventorum differentias, quibus universa Telluris moles continuo agitatur. Et sunt primò Venti quidem commu-

Repentini. 5. Sunt Venti repentini, subitanei & impetuosi, uti turbines, præsteres, Ecnephiæ, &c. qui non nisi rarò contingunt.

Prodigiosi. 6. Sunt Venti prodigiosi, qui nonnullis in locis erumpunt, tum ex montium cavernis, tum ex intimis terræ visceribus & voraginibus, tum etiam ex fundo maris lacuumque quorundam magno navium periculo, dum aquas vehementius concitant, erumpunt.

Artificiales. 7. Sunt Venti Artificiales, ut ii qui flabel-  
lis foliisque excitantur, aut deliciarum causa in nonnullas cryptas per abditos canales deducuntur.

Quemadmodum igitur hi recensiti venti, viribus, naturâ, & proprietatibus suis differunt, ita differentes quoque causas sortiuntur.

Uade originem trahant. Quidam enim Solis humidum attenuantis virtute nascuntur, uti Ventus generalis.

Nonnulli ex sola rarefactione & condensatione aeris efficiuntur.

Aliqui, nivium in præcelsis montium verticibus stabulantium liquefactione.

Alii & plerique ex vapore & exhalatione Subterranea, quæ duæ in plerisque ventis interveniunt.

Alii ex Lunæ nonnullarumque stellarum ortu originem suam deducunt.

Alii ex varia Montium, Promontiorum, Littorum, Insularum occurrentium constitutione, per reflexionem quandam aut resultantiam, aut etiam ex vehementi Oceani currentium impetu, aut fluxu & refluxu maris oriuntur.

Alii denique natales suos habent in intimis Terræ visceribus; alii in ipsa Terræ superficie; alii in media & suprema regione aeris, quorum omnium opifex est, vel Sol, ignis Cœlestis vel Subterraneus in innumera pyrophylacia divisus, sine quorum ope nullus in mundo ventus dari potest. Sed jam singulos, eo quo eos recensuimus ordine exponamus; quod dum commodius fiet, ubi primò Venti definitionem adduxerimus.

## DEFINITIO VENTI.

Duplex hoc loco Ventus considerari potest, propriè & impropiè sumptus. Prior fit ex halituosa & spiritosa fumosaque substantia; Alter ex violento & extrinseco aeris motu; & multiplici de causa nascitur, vel violenta imbrium rupturâ, ut in tonitruis, vel ob imbrium casum præcedente aeris motu, vel in magnis incendiis, vel denique nubium pressurâ; est enim huiusmodi impropiè dictus ventus, nil aliud, nisi concitati aeris motio, atque aded in genere ventus nil aliud, quàm illud, quod quovis modo aërem concitare & protrudere potest; De quibus singulis ordine acturi sumus, ubi prius propriè dicti venti definitionem attulerimus.

Definitio venti.

Est itaque Ventus propriè dictus, halitus vaporosus & flatulentus ex terra marive tum

Solis extra, tum intus vi Subterranei ignis virtute extractus, qui calore rarefactus vel frigore condensatus transversali motu subinde etiam recto motu terram mariaque exagitat in naturæ bonum institutus.

Dixi primò *Halitum Flatulentum*, ad excludendam eorum opinionem, qui ventum simplicem aeris motum putant, & ad excludendam definitionem, qui simplicem exhalationem calidam & siccam, excluso omni humido, venti materiam esse dicunt. Dixi *Flatulentum*, quia in flatu ejus essentia consistit, si enim halitus flatulentis spiritibus non constarent, aërem tam potenti motione concitare non possent. Dixi *ex terra marive tum Solis extra, tum intus vi subterranei ignis extractus*; Sol enim exterius humidum in vapores attenuat nubium ventorumque materiam; ignis Subterraneus per occultas terræ fibras halitus emittit salnitrosos, qui in externam superficiem evedi, & à Sole rarefacti, ingentium commotionum aeris causa sunt; Ignis itaque Subterranei est, halitus vapidusque fumos subministrare, Solis est, eos extrinsecos in ventorum attenuare materiam; siquidem hi dilatati vicini efficiunt protrusionem aeris, & hinc continuata impetuosi aeris propagatur transversalis commotio. Vides itaque, in hac definitione quadruplex causarum genus contineri: Causam efficientem, ignem partim internum, partim externum, Solarem videlicet; Materialem halitum vaporosum & flatulentum; formalem transversalem halitus motum; finalem bonum naturæ, de quo infra.

Expositio definitio-  
nis.

12

Atque ex hujus halitus differenti constitutione, maxima quoque ventorum multitudo & diversitas nascitur, quorum alii à plaga dicuntur Boreales; alii Meridiani five Australes; alii Occidui, alii Ortivi; alii denique intermedii, aded ut quot in Horizontis limbo gradus numeramus, tot venti constitui possint, & tales dicuntur respectu loci plagæque; ex qua evolvuntur: Et quamvis unus & idem halitus, aliis Borealis, Australis aliis, Ortivus Occiduusque sit, proprietatibus tamen qualitativisque differentibus imbuatur is dum fluit, ratione locorum per quæ transit, ut postea ostendetur.

Quadruplex causarum genus in ventis.

Ventorum denominationes à plagis Mundi.

*Mira Naturæ pericyclops seu Circulatio.*

Si sensu visus ad ortus ventorum pertingere quis posset, is haud dubiè sine difficultate eorum causas deprehenderet; cum verò eorum substantia haud secus ac aeris omnem oculorum obtutum fugiat, invisibilis prorsus & ἀόρατος, ita difficile quoque eorum causæ nobis innotescunt, & non nisi per analogiam quandam ad eorum veras rationes cognoscendas nobis viam demonstrant; Et si quis ad analogiæ leges mentis oculum recta defixerit, is haud dubiè, idem quod in elementaris aquæ motu, id & in ventorum concitatione

Ventorum  
motus  
prorsus  
assimilatur  
motui flu-  
minum a-  
quarum, & pul-  
chra analo-  
gia compo-  
nitur.

tione fieri comperies. Quemadmodum enim maria varias à sole, Luna atque igne Subterraneo alterationes subeunt, ita & venti. Mare subterraneis exhalationibus foetum intumescit, variosque tumultus in extima superficie concitat; Hinc ab Ortu in Occasum ad fidem ductum cursum suum perficit; jam Currentibus innumeris agitato, & ad varia terrenæ regionis littora & promontoria illisum circulos affectat; modò contrariis fluctibus exacerbatur turbines & vortices agit. Pari prorsus modo halitus in aëream regionem fiderum aut ignis Subterranei virtute sublimati, dum rarefacti majorem locum requirunt, summa violentia circumdatum aërem nunc in hanc, nunc in illam aëris partem magno impetu dispellunt; jam montium præcellis illi verticibus, retroacti contrarios ventos efficiunt, subindè cum contrariis oppositisque halitibus colluctantes, sævos exercent conflictus, quibus immensas tempestates & vorticosos turbines, præsteres, Ecnephas summo navium periculo causant, atque fluminis instar fluxu jam molli, modò rapido feruntur, modò præcipiti lapsu ima ferientes omnia conturbant, modò planant, modò pectinatim carminant aërem. Quod igitur nobis sensibili apparentia exhibet in sua superficie Oceani motus, id in aëris regione insensibili quidem oculis fluxu, solo tactu tamen sonoque perceptibili agitati halitus aërisque protrusio expriment; ut proindè causæ Oceani perturbatrices eadem sint cum iis quæ aëream regionem nullibi non infestant; uti enim Oceanus aqueus, ita quoque terrestri globi Atmosphæra Oceanus quidam aëris est, tantò vehementioribus motibus agitur, quanto motrices causæ aëreæque substantiæ moles subtiliori mobiliorique constat, & ad motus recipiendos aptiori materia. Sol, Luna, sidera externo influxu halitus, quos ignis Subterraneus mari indiderat, eliciunt, dilatant, sublimant, & in ulteriora aëreæ regionis vasta deducunt inania, quæ vaporibus in nubes coactis obviantes obfessique, dum qua data porta ruunt, eam ventorum varietatem & inconstantiam pariunt, quantam satis mirari non possunt nautæ; & ut admiranda naturæ περιπέλως luculentius patefiat, paulo altius rem ordiar.

Sidera, Sol, Luna, Stellæ reciprocum maris æstum, uti in præcedenti Sectione amplissime ostensum fuit, efficiunt; æstus maris sive

fluxus & refluxus impetu per abditos & occultos Oceani fundi meatus, ingens & immensa aquarum moles in intima terræ viscera protrusa, & ignem Subterraneum ventorum impetu suscitant, nova eum beant nutrimenti vectura; Ignis Subterraneus otiosi necesse æstuum reciprocatione veluti foliis quibusdam succensus æstuanque per alias aliasque occultorum meatuum metallicis mineralibusque succis refertorum fibris dum transit, ingentem secum halituum copiam vehit, qui partim per terrestres montium meatus, partim per Oceani fundum in extimam superficiem protrusi dilatatiue flatibus suis rursus aërem, Oceanum, mariaque sollicitant, denuò per fundi Oceani orificia insinuatam novam igni Subterraneo annonam, qua & alatur & conservetur, conducit; & hoc pacto mari concitando novam suppeditat materiem. Vides igitur naturæ circulationis modum & rationem. Vides quomodo aqua ignem, ignis aquam alternis mutisque veluti officiis decertantes se mutuo alant, foveant, & unanimi quodam consensu in Geocosmi conservationem conspirent; Si enim ignis Subterraneus nullos emitteret halitus Ventorum materiem; Mare veluti torpidum pæne motus expers facile in putredinem cum Geocosmi ruina abiret, & consequenter ventorum subsidio destitutum, neque igni subterrestri necessario nutrimento succurrere posset; Unde igne extincto universam naturam perire necesse foret. Ne itaque natura tanto detrimento affecta labesceret, hinc per providam naturam supremi opificis ministrum DEUS Opt. Max. utrumque elementum in perpetuo motu ad fines admirandos, quos infra indicabimus, esse voluit. Quod enim spiritus vitales & animales agunt in humani corporis Oeconomia, hoc in Cosmica oeconomia facit Ventorum spirituosa natura; & quemadmodum iis evanescentibus homo vivere non potest, ita & ventis sublatis, Geocosmum perire necesse foret.

Quemadmodum verò hisce causis aliæ & aliæ junguntur, ita quoque inexplicabilis ventorum diversitas & summa varietas ex iis nascitur, quæ non nisi per plures partialium causarum concursus explicari possunt; qui tamen semper ad principales revocari possunt; quæ omnia; ne quicquam omisisse videamur, jam exponere ordimur.

Admiranda naturæ pericyclo-  
sis.

Ventus  
mari ne-  
cessarius  
est.

Analogia  
ex humani  
corporis  
fabrica.

Aëreus  
Oceanus  
aërius.

## CAPUT II.

### De Vento Generali, & quomodo, quare de causa nascatur.

Ventum generalem dicimus eum, qui perpetuo motu ex Ortu in Occasum Solis & Lunæ cursum comitando, procedit; qui ut facile intelligatur; Notare

te velim ea quæ supra de generali Oceani ex Ortu in Occasum motu declaravimus; hic enim non nisi in vastissimis maribus Indico, & illo, quod Pacificum vocant, Zonæ torridæ

Bb

subje-



subjectis perceptibilis est; & uti Oceani mariumque motus Ventorum flatibus indidua quadam societate junctus est, ita unum sine altero esse non potest. Nunc verò quomodo ventus ille efficiatur, exponendum est.

Et primò quidem suppono, hunc generalem Ventum Euro-Zephyreum sive ab Ortu in Occasum tunc perpetuò immutabilem futurum, si totus globus Terrestris Oceano superfusus esset; hoc enim pacto nullum montium, Insularum, littorumque obviòrum impedimentum inveniret; quæ quidem unica causa, cur motus ille generalis ut plurimum allisione ad eos facta, interrumpatur, aliasque volatus sui leges servet, donec in dictis vastissimis marium spaciis libertatem pristinam nactus constanti tenore sese Solem secutus, circa Geocosmum propaget.

Suppono secundo, Solem sine præviis ficis halitibus, quos paulò ante ab igne Subterraneo Oceano communicari diximus, aut humidis, quos ipsum mare attenuatum suppeditat aëri, nihil in Ventorum productione posse. Quibus suppositis.

Dico Ventum generalem ab Ortu in Occasum hoc pacto generari: Cum Sol sub Zona torrida Oceanum radiis suis perpendicularibus, jam in hac jam in illa parte pro Solis in hoc vel illo dodecamorio constituti ratione perpetuò feriat, fit ut ex Solis incumbentis itū vehementi mare attenuatum, ingentem vaporum copiam halitibus mixtam in aërem educat, qui quidem vapores halitusque rarefacti in anteriori Solis semita consistentem aërem cum summo impetu dum protrudunt, ex ea protrusione aër agitatus versus eam partem, versus quam Sol fertur diffusus eum ventum ex Ortu in Occasum, quem nos generalem dicimus, efficit.

Obijciat forsàn hoc loco nonnemo; hanc à Sole halituum educationem in omnem Oceani circumferentiam fieri, ac proinde halitus quoque in omnem partem diffusos undequaque ventum causare. Respondeo verum esse in omnem partem diffundi halitus, sed cum utrimque ab Austro & Borea aërem crassiorē & vaporosum obviū offendant, fit ut æstians hic halituosus aër subtilioris substantiæ à crassiori circumstante retrusus retroactūque intra regiam Solis semitam utrimque pressus coarctatusque continuò ex Ortu in Occasum dispellatur, Sole intra eandem semitam incedente semper novos & novos calore suo halituosus spiritus eliciente. Rursus, cum Sol incubitu suo perpetuo ex mari ingentem aquæ copiam resolvat, atque adeò nonnullam in illo maris tractu vacuitatem inducat; ad vacuitatem hanc replendam naturæ quadam necessitate Ortivæ quæ consequuntur aquarum undas, in Occiduas cum impetu ruentes, & maritimam Solis semitam vehementius concitant, & in eadem halituosum stabulantem aërem in anteriora versus Occasum premunt protruduntque; unde mi-

rifico quodam attractu repulsuque undarum halituumque nascitur perpetuus ille Ventus Euro-Zephyreus, quem nos Generalem dicimus, & cum semper eodem modo Sol operetur, & hunc perpetuum esse, ipsa naturæ ratio dicat. Sed hæc omnia ita se habere, experimento comprobemus.

Qui ex Aquapulco Novæ Hispaniæ portu in Insulas Philippinas navigant, illos prius recto itinere versus Equatorem procedere oportet, quem ubi affecuti fuerint, vel ultro vel citra, tunc expansis velis navim ventorum arbitrio relinquentes, qui ibidem sub Zona torrida tū Austrina tū Borea perpetuo Orientales sunt, intra septimestre spatium feliciter, & quod mirum est, immutatis velis Insulas de las Bocas ab America Orientali, 3000 milliariorum spatio ferè distitum attingunt: Quod non fieret, si ventus in vastissimo Oceano & in immensum undique exprorecto variationi & instabilitati obnoxius foret. Quod verò in Oceano juxta primum Insularum occurrentium, quarum in Archipelago S. Lazari non est numerus, aspectum Ventus generalis alias leges induat, causa est tū allisio aquarum undas retroagentium, tum novæ differentesque halituum terrestrium, qui ex illo foecundo Insularum seminario à Sole eliciuntur, commotiones; tum etiam variæ æstuum Currentiumque rationes, quibus uti Ventus generalis perturbatur, ita & hi prævalentes, eos ventorum turbines efficiunt, quos magno navium hominumque periculo imò jactura quicunque Archipelagum navigant Indicum, experiuntur. Ex hisce verò Insularum Angiportibus erutis & patentissimis Indici Oceani regionibus restitutis, mox Ventus generalis denuò invalescens naves usque ad promontorium Bonæ Spei aut Insulam, quam S. Helena vocant, deportat.

## CONSECTARIUM I.

Atque ex hisce patet, cur facilius ex India Orientali in Brasiliam aut Paraquaviam sit navigatio, quàm contrà; Hinc enim cum contrario vento perpetuò colluctandum est nautis, illinc maris Ventorumque Orientalium motu delati brevissimo temporis spacio terminum suum in Occiduis partibus consequuntur. Qui verò ex Insulis Philippinis America Orientalis regiones petunt, iis semitam Solis sub Zona torrida servare aut repetere ex perpetua maris reluctance impossibile est: sed ut in portum, è quo solverant, Acapulcum restituantur, eos Zonam temperatam ad America Septentrionalis littora navim dirigere oportet, ut hinc Boreali- bus adjuti flatibus, tandem desideratum terminum consequantur. Ex quo patet mirabile naturæ consilium, quo Mare Pacificum sub Zona torrida uno & eodem semper Ventorum flatu ex Ortu in Occasum concitari voluit usque ad Insulas Archipelagi ubi Oceani hucusque

Si Oceanus Terræ superfusus esset, semper unus & idem Ventus generalis foret.

Quomodo Ventus generalis producat.

Obiectio ejusque solutio.

Navigatio ex Mexicano regno in Insul. Philipp.

Cur ad complurium Insularum occursum Ventus Orientalis deficiat.

Ex Insul. Philip. in Americam sub Zona torrida navigatio impossibilis est.

hucusque continuatus ventus, tum ad obvias Insulas ingentibus montibus refertas, tum ad continentes. Chinæ vastissimas regiones illius, halitibusque novis ibidem excitatis, ex Occasu in Ortum retroactus ad Americæ Septentrionalis littora, veluti in circulum magno ultrò citròque comeantium commodo agitur.

## CONSECTARIUM II.

Ex hoc quoque patet, Ventum hunc generalem non in omnibus Zonæ torridæ subiectis regionibus semper uno & eodem tempore & locovigere, sed sub iis potissimum signorum, quæ Sol pertransit, parallelis, unde Nautæ, quod propius se Solis semitis accommodaverint, eò faciliore breviorique navigatione terminum se consequi constanter asseverant; difficiliore verò, si utrimque à semita Solis plus æquo recesserint, ob novas Ventorum, quos experiuntur, lege Euro-Zephyreo vento contrarias: Quemadmodum enim fluvius intra alveum constrictus rapidius fluit, quam in longè latèque exporrectam planitiem diffusus, ita sub semita Solis aëris sese motus habet, qui nil aliud quam aërius quidam rapidusque fluvius est, qui à Borealibus Australibusque nubibus utrinque veluti in alveo quodam constrictus, Solis virtute perpetuo ex Ortum in Occasum rapitur; Austro-boreis flatibus, ne extra alveum suum exorbitet, utrinque invigilantibus impredientibusque. Non verò, putes velim, Ventum hunc sub uno & eodem parallelo indivisibili spatio ferri; nequaquam, sed habet suam latitudinem in nonnullis locis majorem; Sub Tropici 7 gradum ad Austrum & Boream habere compertum fuit. Atque hoc pacto generatur conservaturque perpetuo Ventus generalis; Sed ut hoc luculentius cognoscat Lector, hic experimentum apponam, ex quo modum & rationem exactius discas.

*Experimentum Causas generalis Ventis exponens.*

Concha quæpiam duorum palmorum diametro frigida repleatur usque ad summum; hoc peracto, accipe globum ferreum, cujus diameter quartam palmi partem habeat; hunc globum, ubi igne fortissimo incanduerit, forcipe acceptum supra aquæ in Concha contentæ superficiem diametrali motu traducito, ita ut semper exiguo ab aqua spatio distet, & reperies in aquæ superficie cavitatem quandam, per quam aqua ad motum candentis globi rapitur, continuo usque ad conchæ limbum, ubi reflexa utrinque in circulos abit ad latera conchæ in oppositam partem retroacta, Ventum quoque ex hujus aquæ rarefactione & ferri candentis motu nasci, tunc comperies, si plumam è regione ferrei globi posueris, illa quippe minime ad latera deflectet, sed semper constanti motu candentis

globi processum sequetur, quod quidem ad eò clarè causas hujus memorati Ventis exponit, ut res oculis exponere videatur.

Quæres primò. An præter generalem Ventum in Mari Pacifico alii quoque Ventis dominantur? Respondeo, quod utique extra semitam Solis innumeri Ventis dominantur in isthoc Oceano, sed hos esse particulares, qui ex halitibus è fundo maris vi ignis Subterranei, aut Solis educti, aërem nullo non tempore turbant; sed uti Oceanus iste patentissimus est, ita diffusi halitus cum tempore veluti flaccescentes unà cum Vento deficiunt. Nosti pulverem tormentarium in patentibus campis accensum in halitum non eo impetu resolvi, quo in locorum angustiis, hisce enim constrictis omnia ingenti impetu & fragore disjicit; quod & de ventis in hujusmodi Oceano dici potest; secus fit in maribus, quæ variis Insulis discriminata, ingentibus continentium terrarum obstaculis cohibentur; in his siquidem Ventis variè reflexi, atque novis identidem halitibus aucti, ingentes procellas & furiosissimos ventorum turbines concitant, uti in Archipelago Indico Oceanoque Japoniam inter & Chinam interjecto, Nautæ memorant.

Quæres secundò. An in ipsa Solis semita Ventis exorti generalem Ventum impedire queant. Respondeo quod non in patenti Oceano, quia omnis halitus, omnis ventorum materia, tum aëris tum maris motu ita absorbetur, ut nullo ei impedimento esse possit; imò si quandoque validior insurrexerit ventus, is tamen obvius Vento generali, ei mox veluti digniori cedens, ad latera deflectit, vel Austrinis vel Boreis Æoli sociis jungitur. Dixi in patenti Oceano, quia mox ac continentium terrarum littoribus, aut vastis Insularum districtibus appropriaverint, tum ecce ruptis Æoli carceribus contrarias ventorum leges sentiunt, quibus Ventus generalis non tantum inturbatur, sed & veluti ad contrarianum hostium insultus, non nihil se subducere cogitur, donec libertati suæ restituatur.

## CONSECTARIUM III.

*Quod Ventus nascatur subinde ex attractu aëris circumpositi.*

EX præcedentibus patet, Ventum quoque subinde oriri posse non ex halitibus vaporibusque, sed solo aëris vacuum suppletis motu productum; quemadmodum fit in magnis incendiis, quæ ut plurimum ventus consequitur. Quomodo verò hic Ventus creetur, exponam. Certum est, ex vehementis incendii æstu aërem circumsitum summe attenuari, qui cum ob constipatum circumcirca aërem dilatare ad latera non possit, hinc una cum igne fursum raptus, unà secum circumsitum aërem rapit, qui ne vacuum remaneat, in abeuntis rarefacti aëris locum se substituit; atque ex hac agitatione nascitur Ventus ille, quem

An in Mari Pacifico præter generalem ventum alii dominantur.

An Ventus generalis aliis Ventis impediri possit.

Ventus subinde ex vacui motu exoritur.



in magnis incendiis experimur; Atque hoc ita se habere sequenti docemus experimento.

## EXPERIMENTUM.

*Quod ventum ex sola aëris commotione productum exhibet.*

**I**N Conclavis cujuscumque foco, fenestris omnibus occlusis, ignis exstruatur, & experiri per rimas portarum fissurasque mox validum ventum intrare, vi quasi abdita intus attractum; cujus quidem alia causa non est, quam quod aër in cubiculo existens una cum igne foras extra caminum rapiatur, raptus

verò cum necessario alio qui abeuntis locum suppleat, aëre indigeat; hinc fit, ut laborantis naturæ misertus extrinsecus aër, etiam per tenuissimas fissuras, rimas ac foramina magno impetu se insinuet, ad impediendum id, quod tantopere natura abhorret, vacui terriculamentum. Atque hinc quoque colligitur, cur mane tempore crepusculi ut plurimum suaviusculus ventus ante Solis ortum sentiat, quia videlicet Sol exorrens suo calore & lumine aërem attenuat, hic attenuatus sursum latus secum vicinum rapit aërem, & per consensum ad eandem partem conflunt occiduae aëris partes non attenuatae, & sic cum illa matutina excitatur.

Cur mane æstivo tempore ante crepusculum semper Ventus aliquis mollior spiret.

## CAPUT III.

*De Ventis periodicis seu Anniversariis, quos Etesias Græci vocant, & de causis eorum.*

**A**Ristotelici mirè se, una cum eorum Magistro torquent in reddenda ratione eorum Ventorum, quos *Etesias* vocant, qui sub Caniculæ exortum Græciam calore æstuantem flatibus suis frigidiusculis quam benignissime afficiebant, & à Borea evoluti noctu quidem filere, interdium verò spirare comperiebantur, quibus cessantibus, succedebant *Ornithii*, five *Chelidonii* ab Austro hominibus animalibusque perniciosi.

Causa Etesiarum.

Et quod ad Etesias attinet; causam horum ajunt esse resolutionem nivium in Hyperboreis Suppolaris regionis montibus, quæ uti à Solis radiis verberatae atque in exhalationes resolutæ interdium Ventorum suppeditabant materiam, ita noctu dicta nivium resolutio cum Sole quibusdam veluti induciis constitutis, ventos pariter filere cogebat. Atque hæc est de Etesiarum origine *Peripati* opinio. Quam falsam esse, quatuor argumentis ostendo. Si enim ex Suppolaribus montibus nivibus coopertis & in exhalationes virtute Solis resolutis, ventus ille Etesius, qui Græciam diebus canicularibus ferit, nascatur; certè non est ratio, cur non eodem tempore & Moscoviam, Poloniam, Germaniam, Hungariam, Galliam, Hispaniam, Angliam iisdem flatibus pervadat; Sed in nulla harum regionum continuatæ 40 dierum Etesiae illæ, quas Græcia sentit, ad Syrii exortum, percipiuntur; Ergò ratio à Suppolarium montium nivibus desumi non potest: siquidem non video, cur Græciæ potius, quam recensitis Regionibus ventus istiusmodi, dicto tempore dominetur; cum Moscovia, Polonia, Germania, Anglia, uti Polo viciniora sunt, ita eum plus sentire deberent quam Græcia aut Ægyptus, regiones ab eodem remotiores. Quemadmodum igitur hic Ventus Græciæ particularis est, ita causam quoque hujus non universalem, sed particularem esse necesse est, non à Polaribus derivatam montibus, sed

Etesiae non nascuntur ex nivium liquefactione in suppolaribus montibus facta.

aliunde desumptam, quam postea assignabimus.

Alterum argumentum, quod *Peripati* opinionem evanidam reddit, est ingens illa Suppolarium horum montium à Græcia distantia & intercapedo 45 circiter gradibus comprehensa, qui in 60 ducti, dant 2700 milliaria Italica, aut per 15 multiplicata dant 675 milliaria Astronomica; unam autem atque eandem exhalationem per tantum sese spaciū tot aliis montium catenis impeditum, per tot tamque innumeros intermedios vapores exhalationesque, quæ passim ex fluminibus, lacubus, montibus, planitiebusque campestribus eodem tempore educuntur continuo propagari, credat qui volet; Ego nullam exhalationem ad 100 leucas continuari inferius probabo. Quis autem *Peripato* dixit, sub Polo montes esse; cum an illa plaga Suppolaris verè continens sit, an Insula, aut undique, que mari tecta, in hunc usque diem incognita sit.

Tertium Argumentum quo Etesias à polo derivari probat, in hoc consistit, quod Etesiae noctu fileant, interdium spirent, hujusque causam esse ait, quod interdium nives Arctoæ à Sole identidem resolutæ in exhalationes, quibus refertæ sunt, resolvantur, unde Ventus diurnus; noctu verò cessante resolutione nivium, Ventus quoque cesset. Qui hoc argumentum ritè excusserit, non id solummodo falsum, sed & contra Sphaericæ doctrinæ principia comperiet. Quis enim nescit, à Solis in Arietem ingressu usque ad Libram perpetuum in Suppolaris plaga diem esse; Cum itaque Sol nunquam per semestre spaciū Suppolarem plagam, aut si montes remotiores Hyperboreos aut Riphæos exsumas, quinquemestri aut quadrimestri spatio nunquam sua præsentia & illuminatione destituat; certè perperam inde concludit, Etesias ob Solis nives in dicta plaga non solventis absentiam

tiam nocturne filere, interdum vero ob ejusdem præsentiam flare; quam hæc naturæ principis congrua sint, videant æqui rerum naturalium censores.

Quartum contra exhalationum naturam est. Dicunt enim *Peripatetici*, sub nivibus latere halitus calidos & siccos, qui æstu Solis elicti, illos causant ventos, quos Etesias vocant. Certè halitus istos siccos & calidos tantoperè sub immensis nivium Borealiū cumulis, tanta humiditatis undiquaque circumdantis mole humida & frigida, è diametro ipsis contraria impune conservari, nemo mihi unquam persuadebit; Neque enim agnosco aliam exhalationis speciem, nisi eam, quæ ex omni mixto separatur, & spiritus sunt tenuissimi vaporosa substantia vestiti, quam ego ventorum materiam dico. Non ignoro subinde & in nivibus latere halituosam quandam substantiam, quam tamen non simplicem illam exhalationem calidam & siccam dixerim, sed spiritus salinos & nitrosos aluminososque, qui educti virtute Solis, aut à Subterraneo igne evoluti, eam ventorum, quam miramur Borealiū vehementiam efficiant; hi enim vaporasse sua substantia, in qua una mixta latent calidi & sicci halitus, apta sunt ventorum materia.

Quæritur igitur unde Etesia illæ originem suam nanciscantur? Dico ex naturali montium, quæ Græciæ, Macedoniæ, Thraciæ, Bosniæ obtenduntur, constitutione; estque ingens illa Carpathiorum montium catena, ex Occidenti longo terrarum tractu in Ortum, ad Euxinum usque mare extensum, ubi ex Boreali litore montibus Chersonesi Tauricæ, qui eam præcellis & inaccessis verticibus nivosis, non secus ac Appenninus Italiam bisecat, & hinc Coracis atque Hippicis Caucasique jugis conjuncta in Ortum longo ordine exporrecta, Poloniam, Lituaniā, Moscoviam, Russiam atque Tartariam, regiones planas & lacubus paludibusque offusas à Viſtula ad Volgam ingens flumen usque determinat. Hos itaque montes præcellis & perenni nive coopertos unā cum dicta paludosa planitie vastitate, Etesiarum flatus in Græcia vicinisque aliis recensitis regionibus unā cum interjecto Ponto Euxino, Lacu Mæotidis causare, hoc pacto ostendo.

Primo itaque constat, teste *Herbersteinio* & *Martino Cromero*, dictarum Regionum Historicis, circa Julium & Augustum, eo tempore, quo in Polonia, Moscovia, Russiæ cæterisque Regionibus trans Carpathum, Tauricos montes, Pelagusque Euxinum constitutis, incipiunt venti Australes, eodemque tempore Constantinopoli & per totam Græciam, Anatoliam, Ægyptum, ventos Boreales, quos *Aristoteles* Etesios vocat, suos flatus inchoare. Si itaque à Polaribus montibus Etesii in Græcia aliisque memoratis regionibus orientur, certè illos præ aliis sentire deberent intermedia recensitæ Regionis Sar-

maticæ, quod tamen tantum abest, ut fiat, ut potius experientia docente, eodem tempore oppositi venti iis, testimonio dictorum Historicorum, aspirent. Quod itaque transmontanis populis eo tempore Australes; quo cili montanis Græcis Boreales spirent venti, id haud dubiè alteri causæ non est adscribendum, nisi montium hujusmodi naturali constitutioni. Sed mysterium evolvamus.

Constat primò unanimi Geographorum relatione, Montes paulatim ante indiguitos, uti insuperabilis altitudinis sunt, ita nive perenni tectos, ignibus quoque subterraneis fectos esse, innumerabilis multitudo thermarum, minerarum continuò fumantium æstuaria abundè demonstrant; quæ ne longior sim, referre supervacaneum duxi.

Secundò, Transmontanas Regiones omnes continuas à Viſtula flumine, ad Volgam flumen ingens usque, quod Tartariam magnam à Moscoviâ & Tartaria Præcopiensî separat, planities, lacubus, fluminibus paludibusque offusas porrigi.

Tertiò, Pontum Euxinum impetuosum & inscrutabilis profunditatis, tum ex Lacu Mæotidis fluminumque Boristhenis, Danubii, aliorumque in eum exoneratione, tum ex Ventis subterraneis, quibus subinde intumescit, perpetuis æstibus tempestatibusque agitari.

Quartò, Experientia constat, dictos montes nivium multitudine rigidissimos ultra citroque habitantibus frigidam auræ constitutionem causare; planas quoque trans montes regiones tota hyeme ita nivibus glaciæque constrictas esse, ut non nisi traharum ope negotiantibus per avia & devia in diversas regiones aditus detur.

Hiscæ itaque positis, fit, ut simul ac Sol Æquatorem subierit, tum nivium Alpestrium moles, tum transmontana planities glaciæ constricta paulatim dissolvatur; Sole deinde quotidie altius & altius ascendente, & nives glaciæque dissolutæ (quæ dissolutio toto bimestri, videlicet Aprilis & Majis absolvitur) inundationibus omnia implere solent; unde æstu Solis ingens vaporum copia eruitur, quæ mox montium concavis insinuata, in pluvias resolvitur; Post aquas Sol ardentius circa medium Junii, vapores subtiliores halitibus metallicis mixtos educit, qui angustis locorum contineri nescii, violenta eruptione urgentibus oppositis Borealis frigoris vaporibus, versus Græciam, Anatoliam, Ægyptum in Austrum magno impetu feruntur; quam verò ingens collecta sit halituosæ substantiæ copia, hinc fit, ut quamdiu illa non consumpta fuerit, tam diu venti durent, qui interdum circa meridiem potissimum rarefactione dilatati dictos ventos quotidie concitant, noctu verò condensati frigore se contrahunt, flatusque suspendunt; Atque hanc ego putem causam esse illorum ventorum, qui bimestri ferè spatio Thraciam, Græciam, Anatoliam, Ægyptum

Sarmatiæ  
loca plana.

Euxini pelagi æstus.

Unde Etesia  
originem  
sui  
ducant.

In Sarmatiæ  
cur spirantibus  
Etesis eodem  
tempore  
contrarii  
venti  
orientur.

Cur Etesia frigida sint.

**A**egyptum dum pervadunt, saluberrimum aërem Regioni cum magno hominum animantiumque emolumento, conciliant; frigidissimi sunt, tum ex frigore resolutæ nivis & glaciei, tum ex frigidissimo Ponto Euxino, qui postquam ingentium fluminum nivas & glaciales undas excepit, auram inde frigidam in Anatoliam, Græciamque transfundit.

Quicumque has rationes ritè intellexerit, omnium ferè ventorum, qui à montanis dependent sitibus, causam assignabit; cur hic Boreales, illic verò Australes, hic Occidui, illic Ortivi concitentur.

### CONSECTARIUM.

*Omnes Ventos esse differentes respectu diversorum locorum unde spirant.*

**E**X dictis patet, cum venti ex certa montium constitutione nascentur pro diversitate regionum montes respicientium diversos oriri ventos; unde Boreas dum hic Romæ spirat, nemo dicet, eundem per totam Italiam, Germaniam aut Franciam spirare; Certè experientiâ constat, spirante Borea in Lombardia in Germania Transalpina Austrum spirare, & contrà; Item spirante in

maris Tyrrheni littoribus Zephyro, in opposito littore Galliæ Eurum spirare ex Nautarum observatione didicimus; Unde constanter infero, ventum in una excitatâ regione & ab halitibus unius loci extra Provinciam non vagari, nisi obtent ingentium montium catenæ, quorum halitus flatulentus uti copiosissimus est, ita in remotiores quoque partes fertur ob altitudinem nullis impedimentis intermediis obnoxiam; Quod in Etesiis Græciæ, interjecto mari Euxino ex Tauricis montibus contingit; Sicuti igitur singula flumina suas rigant Regiones, ita & flatus. Iterum sicuti, dum nubilo hic utimur cœlo, alibi utuntur sereno; ita quo die venti hic spirant Boreales, alibi Australes, Occidui aut Ortivi spirabunt; neque puto ventos ex nivolis Alpium jugis ortos Romam usque pertingere, cum vicini Appennini juga sufficientem ventorum materiam nobis suppeditare possint. Hinc experientia docet invariabilis, Montem Januarium nivibus aggravatum, qui Romæ Boream causat, ultra montem constitutis Austrum; Sabinis verò eodem tempore Ortivum, Vestinis verò Occiduum uno & eodem tempore pro halituum flatulentorum diffusionem parere, uti multorum annorum observatione à me compertum fuit.

Diversitas ventorum.

Venti differentes sunt, pro montium constitutione.

### CAPUT IV.

#### *De Anniversariis Ventis in Oceano à Nautis Hispanis, Batavis, Lusitanis & Anglis observatis.*

**I**N frequenti navigatione circa Geocolum ab Archinautis peractâ, mira quædam periodicorum ventorum proprietas observata fuit, qua nonnulli certo & constituto à natura tempore incipiunt, & per semestre durant; quidam quadrimestri, aut bimestri, alii menstruo aut hebdomadario, alii diurno spatio aut horario durent. Quæritur abdita huius rei, & à nemine hucusque penetrata ratio; Nos pro ingenii nostri modum eam assignare conabimur, mox ubi primò observationes dictorum Nautarum adduxerimus.

#### *Observationes Maritimæ circa Ventos.*

Observationes ventorum in expeditionibus maritimis factæ à Nautis.

A Ceilano in Maluccas.

1. In Oceano Africam inter & Indiam Venti Orientales versus Occidentem à Januario usque ad Junii initium incipiunt, quibus quiescentibus circa Augustum & Septembrem Venti Occidentales fœdis procellis à Borea sævientibus associati succedunt, unde à Ceilano opportuna in Javam & Maluccas, Orientem versus navigatio conceditur ob motionem Occidentalem, quæ tunc incipit, Orientali contrariam (quando verò de Ventis Orientali & Occidentali, Austro & Borea loquimur, non semper id intelligi volumus

de cardinalibus, sed de collateralibus etiam unicuique Cardinali competentibus, uti sunt Euro-Auster, & Zephyro-boreas, vel Boreo-Eurus aut Noto-Zephyrus) circa littora verò Asiæ & Indiæ Cisgatanæ venti non easdem formant leges, quas in medio Oceano; Nam toto Junio, Julio, Augusto, tot procellis, tempestatibus, ventorumque Borealiū vehementia æstuans, ut omnem Negotiatoribus in has partes aditum intercludant; In Transgatanano tamen Indiæ Latere ad Coromandeliam & Nasringam, quodd mirum est, eodem prorsus tempore nullæ prorsus sentiuntur tempestates.

Circa Asiæ & littora Indiæ Cisgatanæ.

2. In Guzurate sive Indiæ Cisgatanæ littore, à Martio usque ad Septembrem spirant venti Septentrionales, & à Septembri usque ad Martium, Australes.

In Guzurate.

3. Batavi ex Java plerumque mense Januario & Febuario Europam petituri solvunt, qui postquam Vento Orientali ad 18 Australis latitudinis gradum pervenerint, tunc incipit Auster aut Euro-Auster, quo continuo cursu usque ad Insulam S. Helenæ feruntur.

Ex Java in Europam quo vento utantur.

4. Ad Bandam Insulam omninò varius est ventorum status; Occidentales dominantur in Martio, ad finem Aprilis Venti variabiles

Ad Bandam Insulam varius ventus.

& ma-

In b. &

& malacia; In Majo Orientales exsurgunt venti vehementes & pluviis foeti.

5. Ad Promontorium, quod *Punto Gallo* vocant in Insula Ceilano, die 14 Martii primus ventus Occidentalis collateralis, deinde Zephyro-auster; In principio Aprilis constans & continuus durat usque ad primum Octobris; quo cessante sequitur Euro-boreas, usque ad Martium continuus, ita tamen, ut subinde serius aut citius decem vel pluribus etiam diebus incipiant.

Ad Madagascari-  
um.

6. In Insula Madagascari, à decima quinta ad ultimum Maji Boreas & Zephyroboreas, at in Febuario & Martio ab Oriente & Austro venti spirant, mense verò Martio & Aprili ad promontorium Bonæ Spei Boreas & ejus collateralis ad Eurum spirat ventus, adeo ut insolitum sit, si Auster aut ejus collateralis Euro-auster spirent.

In Oceano  
Bengalico.

7. Post vigesimam Aprilis in mari de Bengala, ventus Auster vehemens est, ante quem diem nunc Zephyro-auster, nunc Zephyroboreas spirant impetuosi.

A Malacca  
ad Macajum.

8. A Malacca ad Macajum portum Sinarum, mensibus Julio, Octobri, Novembri, Decembri venti Australes dominantur, Austro-Zephyrus, subinde quoque Euro-Auster; In Junio verò sæviunt Zephyri circa Malacam & in littore Chinenfi; Ex Java verò petituris portum Macajum spirant venti Occidentales mense Majo. Iterum à Macao Japoniam petituris dominantur iidem venti Occidentales, mense Junio & Julio, qui tamen frequenter à Borea & Euro-borea interdum interpellantur; noctu verò Euro-auster sese exierit. A Japonia verò Chinam contra petituris præsto sunt ad littora Chinæ Eurum, & Euro-boreas, mense videlicet Febuario & Martio, quia Sol vapores calore suo in Borealem plagam cogens, cum ibi aërem crassiores reperiant, cedere nescium, hinc ea via qua compulsi sunt, reverberantur.

Ex Insulis  
Philip.  
America  
petituri  
quibus  
utantur  
ventis,

9. Qui Manila solvunt, petituri portum Acapulco Novæ Hispaniæ, utuntur vento Occidentali mensibus Junio, Julio, Augusto, non per Zonam torridam, ubi, quemadmodum supra dictum fuit, Orientalem ventum generalem perpetuò contrarium habent, sed ad littora Americæ Septentrionalis, qui tamen Venti Occidentales Orientalibus debiliores sunt; quia hi juvantur à Generali, illi ab hoc diminuuntur, uti supra dictum fuit.

In Oceano  
Sinico.

10. In Mari Chinenfi Venti Julio, Augusto & Octobri admodum varii sunt & inconstantes; Ex Austro siquidem nunc in Boream, & hinc in Zephyrum, aut ex Borea derepente in Austrum convertitur; unde eæ procillas subinde movent, qua majores Navæ nullibi experti sunt, uti postea dicitur.

In littori-  
bus Peru  
& Chile.

11. In Littoribus Peru & Chile, fere perpetuò Auster cum collateralibus Austro-Zephyro; Incipit autem à 46 altitud. austral. gradu; atque ultra Panama perfluit, Urbem Isthmo Americano adjacentem; unde ex Chile in no-

vam Hispaniam facilis est transitus, difficilis ex Panama in Austrum; Mirum autem est, hunc ventum non nisi ad littora Peru & Chile percipi, non item in remotioribus à littore intra Oceanum Pacificum spaciis.

12. Ad littora Terræ Magellanicæ, five *del Fuego* circa fretum de Maire, continuo spirant Venti Occidentales, tanto cum impetu, ut vel ipsæ arbores in Ortum vi venti contortæ videantur; Si tamen littora terræ Australis intra fretum de Maire tenueris, habebis semper Austrum spirantem.

Ad fretum  
Magellani-  
cum.

13. In littoribus Malabaricis Indiæ, Julio, Augusto, Boreas & Zephyroboreas spirant; à Septembri verò ad Aprilem usque spirant ex Terra venti Orientales. ab hora 12 noctis usque ad 12 diei; neque tamen ultra decem milliaria intra mare sentiuntur; A duodecima verò diei, usque ad 12 noctis ventus marinus spirat ex Occidente in Orientem, priori prorsus contrarius, qui uti debiles sunt, ita quoque non tam facile sentiuntur, qui ferè semper à Borealis ventis absorbentur; Idem contingit in littore Americæ novæ Hispaniæ, ubi de die venti marini, noctu terrestres dominantur, quod & in regno Congi usu venit.

In littori-  
bus Mala-  
baricis.

Atque hæc sunt præcipuæ observationes factæ à supracitatis Archinautis; Jam nihil aliud restat, nisi ut singulorum rationes assignemus.

#### Ratio & causa dictorum Ventorum.

Suppono itaque primò, Solis intra Tropicos motum, quo nunc Boreo polo, modò Austrino appropriat, remotam causam esse eorum, qui in externa Geocosmi superficie nascuntur, nec non vaporum exhalationumque; Et Sole quidem in Australibus signis constituto, in Boreali hemisphærio pluviae, nives, gelu dominantur ex elongatione nimia Solis, nubes spissiores, crudosque atque indigestos vapores dissolvere non potentis; unde ex frigore introducto terræ pluviae & imbres prævalent, montes nivibus teguntur, campestria gelu glacieque unà cum fluminibus lacubusque constringuntur; pori & omnia spiracula terræ humiditate nimia macerata clauduntur; ex Terræ verò constrictione æstuarium subterranea dum per fibras sibi solitas exspirare nequeunt summo caloris incremento intenduntur: Sole verò ex Austro redeunte postquam Aequatorem subiit, statim terra calore Solis animata aperitur, atque ex nivium in montibus resolutione ingentes tum extra tum intra terram inundationes efficiuntur, tantò majores, quantò vertici nostro se viciniorem stiterit; ita quidem ut Sole ad certum gradum Zodiaci promotum, præcise halituosa terræ substantia eodem signo graduique supposita, tunc primum moveatur, mora in ventos paulatim anniversarios disponatur; æstuarium quoque ignis subterranei

Quomodo  
Venti  
Anniver-  
sarii gene-  
rentur.

ranei jam laxiora diverticula dum nanciscuntur, summo impetu per aperta montium spiracula terræ sale, nitro, alumine, vitriolo, bitumine foetæ fibras, venasque, halitus dictis rebus fecundos in externam Telluris faciem protrudunt, qui radios Solis ferventiores simul ac offenderint, mox etiam spirituosa illa halituum substantia intumescens & sese dilatans, dum vaporibus à Sole extractis jungitur, in ventos illos anniversarios, quos paulo ante descripsimus, animatur; qui quidem pro ratione multitudinis halituosæ & flatulentæ materiæ in uno loco plus minusque durant: Pyrophyllacia autem subterranea tum humoris exterioris in profunda viscera penetrantis copia, tum vento ex subterraneis aquarum catadupis suscitato animata, ingentes halitus fumosque spiritibus turgidos emittunt, tam diu, quam vaporosi halitus durant.

Solutio I.

Atque inde patet, cur in littore Indico Guzaratæ à Martio usque ad Septembrem continuè venti Boreales spirent; quia nives in magna illa Montium Caucaſeorum catena, per totam Asiam Majorem se extendens, ex nivium resolutione & montium aperturis ingentem vaporum ex æstuariis subterraneis subministratorum copiam exspirat, quæ Solis æstivi radiis rarefacti in Austrum sese diffundunt; Et quoniam tanta est halituosæ molis vastitas, ut ea dimidio anni spatio consumi non possit, hinc ventos quoque eosdem semestri spatio durare, certa tamen diei hora, necesse est; qua videlicet materia radiis tumefacta Solaribus sese cum summo impetu diffundit. Cur verò cessantibus hisce Borealibus ventis, Australes postea succenturiati spirare incipiant, causa est, quod ingens hujusmodi moles vaporum in Austrum depulsa, ibidem Austrini cœli frigore coacta nonnihil subsistat, donec Sol Æquatorem subiens eam dissolvat, atque dissolutam rarefactamque in Boreales partes transfundat, unde venti Australes; idemque prorsus in Australi hemisphærio tunc accidit, quod in Boreali accidere recensuimus.

## CONSECTARIUM.

Ex dictis patet, ubicunque ingentes montium catenæ reperiuntur, ibidem ex Solis accessu ingentem vaporum molem, vi ignis Subterranei extrudi, qui externa Solis in certo Zodiaci gradu anniversario constituti virtute rarefacti dilatatiue ventos illos causant, qui in eam partem diffunduntur, quam montes, locusque evaporationis è diametro respiciunt; Hoc pacto, si montes situm habuerint ad mare aut regionem intermediam Borealem; inde ventos exspirabunt Boreales; si situm Austrinum, Australes; aut si situm Ortivum aut Occiduum, tales quoque ventos producent; si varius & dissipatus sit montium situs, uti in Insulis Philippinis, varios quoque ventos, turbulentos, procellosos, sibi invicem contrarios & in turbines agitados efficient; qui Japoniam inter Chinamque, Malacam & Thinchinam subinde tantæ comperiuntur violentiæ, ut naves ingentes jam funditus evertant, modò maris veluti in montem accumulati vehementia in aëra sublatis in obvias cautes non secus ac pilam lusoriam illidunt; de quibus Itineraria Indiæ ea narrant, quæ cum formidine & consternatione animi legi vix possunt: Cujus quidem rei ratio alia esse non potest, nisi Subterranei ignis vis, quæ non solum per Vulcanios montium caminos, quorum ibidem ingens, uti ex *Mappa* patet, copia est, sed & per ipsum maris fundum, copiosam sulphuræ nitrosæque substantiæ molem evolvendo, maris fluctus veluti in cumulos elevat, qui deinde remissi depressique eas lucas turbinesque causant, quas ante descripsi; quibus si exteriorum vaporum dissoluta moles accedat, tum utique tantò violentiores motus & aëris & maris concitabuntur, quantum illa dissoluta, majori impetu inter angustias montium ruerit. Cur verò nulla ventorum stabilitas in Insulis Moluccis, Celebes, ad Bandam aliasque existat, causa est Insularum montibus refertarum, varia evaporationum ad dictas Insulas reflexio, ut supra docuimus. Sed hæc fusiùs per quæstiones enodemus.

Ingentes montium Catena ventorum causa.

Ingentes tempestates in mari Japonico.

## CAPUT V.

*Causæ diversorum Ventorum explicantur.*

Solutio quæstionis I.

Quæres itaque primò, cur in Oceano Africam inter & Indiam à Januario usque ad initium Junii Orientales venti dominantur; reliquis verò mensibus succedant venti Occidentales? Respondeo, hoc fieri partim ob ventum generalem eo modo, quem supra exposuimus, qui sine obvio impedimento mari Indico longè lateque exporrecto, & Zonæ torridæ subiecto dominatur; partim ob halitus ex fundo maris vi ignis Subterrestres eductos, qui vento Generali obvii, ab eodem versus Occasum dispel-

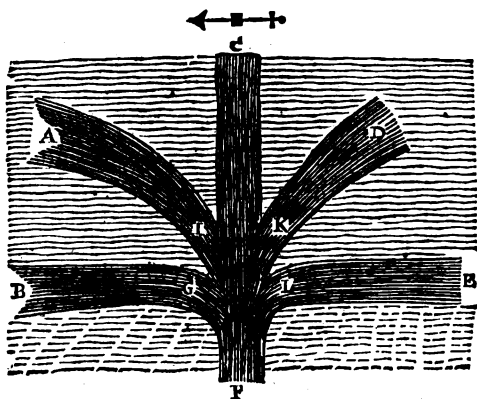
luntur; & inde constat, quod Goâ solvantes promontorium Bonæ Spei petunt, non omni Oceani loco ventum hunc reperiant, sed ad 12 grad. latitud. Australis hic primò exortus, ad 28 lat. gradum comitatur illos, quod à Promontorio Bonæ Spei in Brasiliam usque contingit. Unde patet, ventum hunc tantum constantem esse in iis Oceani semitis, per quas Sol transeundo movet trahitque secum tum aërem, tum vapores obvios; Et hoc quidem nullam difficultatem habet, illud non parum torquet multorum ingenium, cur semestris

Orientales  
ventos se-  
quuntur  
Occidentales.

stris spatii ventos. Orientales, oppositi venti Occidentales excipiant. Dico itaque, quod motu Solis ingens illa obvia vaporum congeries, intra montes tum Insulæ, quam *Madagascar* vocant, tum intra Africæ vastissima montium Lunæ concava convoluta, ibidem opportuno loco subsistat, donec Sol æstiva signa pertranseat; qua statione, uti virtute Solis æstuarium subterranea in Africa concitantur, ita quoque ingens halituum copia diffusa stabulantes jam à multo tempore ibidem compulso vapores refuscitat, qui vigore concepto, summo impetu versus eam partem, ex qua dispulsi fuerant, id est, versus Orientem reverberantur, durantque quam diu halituofo durat substantia, & quamdiu Sol loco evaporationis dominatus fuerit. Cur verò Venti nunc ad Austrum, modò ad Boream ex Orientalibus fiant modò Austrini, modò Euroaustri, nunc alias affectent plagas, nemo hucusque solvit. Ego dico causam hujus rei esse Currentes maris, juxta quos exhalatio ibidem exorta fertur; sed ut res concipi possit, totam oculari demonstratione explicandam duxi.

Quidnam sint Currentes, quasque semitas in Oceano cæterisque maribus teneant, in præcedentibus fusè docuimus, & *Mappa* illos exhibens fat docet. Cum itaque Currentes maris Indici potissimum diversissimi, vel à reflectione littorum, vel fundi maris inæqualitate, aut alia aliqua causa producantur, sit ut si quæ evaporatio halituofo ex fundo maris vi subterrestris Vulcani exspirata, unum ex hisce Currentibus offenderit, illa eandem quam maris motus semitam tendat, à vehementi aquarum fluxu veluti attracta.

Sit mare Indicum B A C D E; C F, æquator; Currentes verò C F, D K, E L, A I, B G, exsurgat jam exhalatio halituofo, in C, vel in



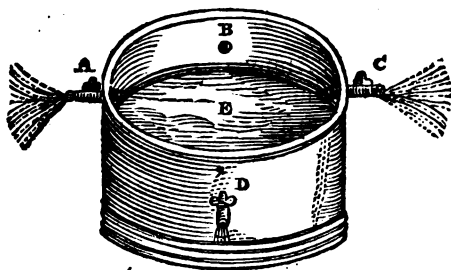
D, vel in E, vel in B, vel in A. Dico exhalationem necessariò sequi semitam quam tendit Currens maris; aer enim mari contiguus concitatur versus eam partem, versus quam majorem suscipit impressionem; sed majorem impressionem suscipere non potest, quam ab impetu torrentis marini, quo defertur & veluti attrahitur, Ergo; quandocumque verò in eodem tractu halituofo evaporatio educitur, certum est, eam hunc impetum evadere non

posse, virtute itaque Solis rarefacta dilatataque aliam semitam non tendet, quàm Currentis: Sicuti itaque currens rapit contiguum sibi aerem, ita aer exhalationem, unde ea ventorum nascitur diversitas, quàm multimirantur. Contingit verò subinde, ut Currens maris altero superveniente Currente intercidatur; ita Currens E L interturbat Currentem D K. Tunc Dico, Currentem potiorum prævaliturum, & consequenter aerem & exhalationem in eodem tractum ortam juxta semitam Currentis unà attractum iri. Cur quoque ventus Orientalis in hujusmodi patenti Oceano ita diversus sit, aliam non invenio causam, nisi vaporum repentinam genesin, nunc in hoc, jam in alio loco invalescentem, qua ventus generalis uti impeditur, ita necessariò quoque ex intercissione recens nati venti, nunc huc nunc illuc disflatus, dum diverticula quærit, diversos ventos efficit. Has rationes quicumque tenuerit, nullus ventus tam erit extravagans, cujus rationem causamque reddere non possit sagax observator. Sed totum hoc negotium experimento comprobemus.

Diversitas  
ventorum  
varis modis  
decla-  
ratur.

### EXPERIMENTUM.

Fiat concha E, seu quodlibet Vas, cui juxta quatuor Mundi partes epistomia A B C D in-



ferantur; concha verò E, aqua repleatur, deinde habeas candelam accensam præparatam; Si itaque epistomium Orientale aperueris, aqua magno impetu exonerata unà ventum, qui in eam partem, versus quem aqua ruit, excitabit; quem si experiri velis, applica candelam immediatè supra fluxum aquæ eo in loco, ubi in arcum se aqua fluens decircinat, & videbis flammam ad nullam partem nisi ad illam, ad quam aquæ fluxus fertur, à rectitudine sua inclinari, ex Occasu videlicet in Ortum; clauso deinde epistomio, si A epistomium aperueris, applicatâ candelâ flammam videbis ex Austro in Boream inclinatam difflari; Si postea ponerentur tot epistomia, quot in pyxide nautica rhombi sunt, semper flamma candelæ inclinatione sua eum exprimet ventum, quem fluxus aquæ ad quemcunque rhombum tandem secum vehit; Quod idem experieris, si plumam fluxui aquæ objeceris, quæ semper in oppositam partem feretur vi venti, quem aquæ fluxus secum adducit. Ex quo quidem pulchro sanè experimento luculenter patet, fluxus aquarum ventum sequi, & vento unà exhalationem commistam.

C c

CON.



## CONSECTARIUM.

Instituen-  
dæ navi-  
gationis  
ratio ad  
Inf. Ceila-  
num.

Hinc patet, cur, juxta quintam observatio-  
nem, ad promontorium Ceilani Insulæ, quod  
*Punto gallo* vocant, 14 Martii primus ventus  
Occidentalis spiret, deindè Zephyro-auster,  
qui postea ad principium Aprilis continuè  
usque ad primum diem Octobris duret; Quia  
videlicet Sol mox ac montes Insulæ oportu-  
nè radiis suis verberaverit, simul etiam æstua-  
ria subtus moveat, qui dum ingentem copiam  
halituum flatulentorum ejiciunt, si rarefacti  
versus eam partem, versus quam evaporatio  
procedit, id est, ex Zephyro-austrina plaga in  
Euro-boream protrusi ventum semestrem  
juxta semestrem materiæ durationem effi-  
ciunt; qui tamen non ultra decem milliaria  
intra mare durat, unde terrestris ventus esse  
conjecturatur; Ex altera enim ei opposita Insulæ  
parte Orientalis ventus denuò spirare incipit.  
Cur verò primò Occidentalis paulò post in  
Zephyro-austum collateralem commutetur,  
causa est impetus, quo prima evaporatio fer-  
tur, quæ deindè aliis exortis evaporationibus  
intercisa fluxum mutet in collateralem pla-  
gam Zephyro-austrinam; quibus finitis Sol  
interim opportuno loco alia subtus in Oceano  
æstuarium movet, undè halituosa exspirata ma-  
teria currentis Euroboreæ fluxum sequitur.

## COROLLARIUM.

Vera origo  
Anniver-  
siorum  
ventorum.

Hinc patet, Anniversarios ventos diverso-  
rum marium aliundè originem suam non ha-  
bere, nisi primò à diverso montium situ, qui  
ut diversum ad Solem respectum dicunt, ita  
juxta illum aspectum quoque diversimodè  
afficiuntur à Sole; Et quoniam vix mons ali-  
cujus famæ & nominis, nullum promonto-  
rium tam celebre est, quod non ingentes intra  
se concavitates, speluncas vastissimas unà cum  
hydrophylaciis contineat, ut in præcedenti-  
bus dictum fuit, certè intra eorum viscera ma-  
gnam vaporum halituumque congeriem lati-  
tare, nemo sanè nisi naturæ ignarus inficiabi-  
tur; Externa verò superficies montium cum  
summa partium inæqualitate constet; jam  
enim in una parte spissa sylvarum coma ve-  
stiuntur, ex altera glabri non nisi ossibus con-  
stant; In alia parte cyclica cavitatè arcuan-  
tur, in alia gibbosa dorsi superficie incurvan-  
tur; non desunt, qui ingentibus in apicis pla-  
nitie lacubus abundant, alii contrà igneis ex-  
æstuant crateribus. Quæ cum ita sint, jam vi-  
deamus, quomodò halitus vaporesque, qui in  
iis stabulantur, à Sole concitentur.

Quomodo  
vapores &  
halitus sub-  
terranei à  
Sole con-  
citantur.

Experientia constat, Montes non semper  
eodem modo à Sole illuminari, sed singulis  
diebus à mane usque ad vespertum diversimo-  
dè, & pro certo quidem, quem in Zodiaco  
obtinet, situ locoque; aliam enim vim iis im-  
primit Sol in Capricorno, aliam in Æquino-  
ctiali, aliam in Cancro cæterisque signis con-  
stitutus; aliam iterum manè ad ortum Solis,  
aliam in meridie, aliam ad vespertum influit, in

quocunque tandem dodecamorio fuerit con-  
stitutus, pro diversitate radiorum reflexorum,  
quorum opera totum ventorum negotium  
expeditur. Tertiò. Sunt montes in aliqua par-  
te porosiores, quàm in alia; in nonnullis par-  
tibus specubus abundant, qui ventorum ma-  
trices non immeritò dici possunt; in quibus-  
dam locis sulphure, nitro, alumine, sale, cæte-  
risque mineralibus succis turgent, qui omnes  
in vapores & halitus resoluti ingentium aëris  
commotionum origo sunt. Cum itaque Sol  
diversas montium partes diversis temporibus,  
diversisque sub Zonis illuminet; hinc fit, ut  
Sol in diverso Zodiaci gradu constitutus dum  
opportune montium partes radiis suis ferit,  
mox etiam intus latentem vaporum massam,  
per poros calore suo jam apertos, eliciat, quæ  
dilatata rarefactaque, dum ultra posticam  
montis partem sese exerere non valeat, in  
oppositam monti plagam aërem obvium dif-  
fundat, atque adeò pro situ montis nunc Bo-  
reum, nunc Austrinum; nunc Ortivum, nunc  
Occiduum ventum aliosque collaterales pro-  
ducat. Quoniam verò vapor aut exhalatio  
montem exire non potest, nisi alius in locum  
abeuntis succedat, hinc semper novus intrin-  
secus ex subterraneis æstuariis, aut extrinse-  
cus per montium rimas fissurasque attractus  
aër abeuntis defectum supplet, duratque tam  
diu, quàm diu interdiu Sol montem opportu-  
nè aspexerit; Sole verò vel ascendente, vel  
descendente, uti prior aspectus destruitur, ita  
alia vaporum penuaria aperit, ex quibus novi  
vapores halituosi elicit, novos Anniversarios  
ventos efficiunt. Et quod de una montium  
catena dictum est, de omnibus totius Mundi  
Montium catenis intelligendum est. Sed hæc  
omnia fusius per Propositiones exponenda  
sunt.

## PROPOSITIO I.

*Quomodo Ventus fiat ex rarefactione aut conden-  
satione aquarum Subterranearum.*

**T**erræ viscera plena aquis esse, supra va-  
riis in locis ostensum fuit, undè nonnun-  
quam ventus impetuosissimus ex rarefactione  
aquæ in visceribus terræ constitutæ genera-  
tur; Cum enim nulla aqua nisi in vase suo con-  
sistere possit; In terræ verò visceribus innu-  
meri hinc inde lebetes hydrophylactici con-  
stituti sint, recipiendis aquis à natura destina-  
ti; fit quoque ut per occultum æstuarii sub-  
terranei caminum ingens halitus emittatur,  
qui uti lebetem æstu suo vehementissimo un-  
dique circumdat, ita aquam summè calefacit,  
quæ calore attenuata in halitum, hic cum aë-  
re rarefactus majorem requirens locum, qui  
data porta ruens, ingenti impetu per strictos  
montis canales, poros, rimas, fissurasque in aë-  
rem extrinsecum evolvitur, unde vehemen-  
tissimus ventus nascitur, duratque tam diu,  
quàm diu aqua in lebate fuerit, qua deficien-  
te, deficere & ventum necesse est, Et ne mari  
horror

# DE VENTORUM ORIGINE.

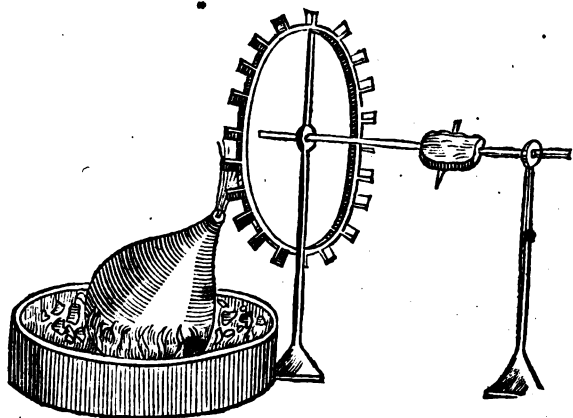
203

horror in evacuato lebate interveniat, semper novam & novam aquam attractu naturali, aliunde advocat. Sed hoc sequenti experimento comprobemus.

## EXPERIMENTUM.

*Æoliarum  
pilarum  
experimentum.*

Notus passim est Æolipilarum in concitandis ventis effectus. Et quamvis hanc Machinam de Aërophylaciis descripsimus, hic tamen eam repetendam duxi, hoc præsertim loco multum opportuno ad ventorum genesin declarandam. Fiat itaque Æolia pila cujuscunque magnitudinis & capacitatis, quantò enim grandior fuerit, tanto majorem effectum producat, ex aëre compacta, in cujus colli extremo relinquatur foramen ita exiguum, ut acus subtilitatem exprimat. Hanc ad medietatem aquâ purissimâ & limpidissima replebis, hac industria: Impone pilam accensis carbonibus, ut quam intensissime calefiat, quo facto, mox eam in frigidam injicies, ita ut tota unâ cum collo cooperiatur aquis, & quoniam calidus intus & exæstuans aër circumstantis aquæ frigore condensatus ad minorem locum se contrahit vacui metu, necessario aliud corpus in abeuntis aëris locum advocat, cumque aliud non reperiat, nisi aquam, hanc intra pilam summo impetu attrahit; atque hac naturæ industria per subtilissimum foramen aqua intrò attracta pilam



*Pila Æoliz  
miri effectus.*

aliquousque replet. Hoc peracto, pila hæc succensis denuò imponatur carbonibus, folisque ope, uti prius, calefiat, & aqua intus rarefacta cum non nisi per angustissimum foramen exitus detur, per id ingenti strepitu & flatu evolvitur. Habeo ego in Musæo meo tres hujusmodi Æolias pilas, quæ foco impositæ vehementissimo suo vento per rotam veru sex carniū libris gravatum vertere possent. Atque ex hoc experimento apertè patet, quomodò in montium concavis aquarum receptaculis, vi ignis Subterranei, ingens subindè ventus ex sola rarefactione aëris nascitur; quod in iis potissimum montibus, qui ignibus & æstuariis scatent, accidere solet.

## PROPOSITIO II.

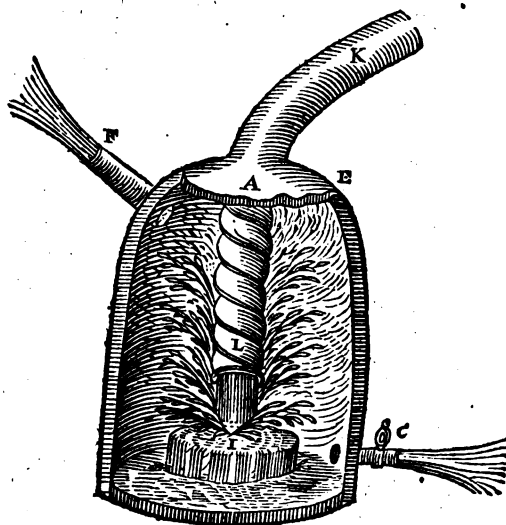
*Quomodo Ventus anniversionarius ex Subterraneis Catadupis nascatur.*

Ostenfum in præcedentibus fuit, montes ut plurimum Cavernis & profundissimis meatibus, & undiquaque innumeris canalibus pertusos esse; qui quidem uti nivibus perennibus tecti sunt, ita quoque ingentem ventorum materiam suggerunt duplici modo; Prior est, quandocunque nives horum montium ex Solis approximatione incipiunt liquefieri, fit ut liquefacta aqua partim in subjectas camporum planities diffusa agros variæ miscellæ humiditate imbuat & maceret, macerata in vapores à Sole attenuata copiosum fundet ventorum seminarium: Alter modus hic est: Cum montes uti paulò ante dictum fuit, cavernosi sint, hinc fit, ut liquefactæ nivi humor per montium rimas altius insinuat, in intima montium penetralia per obvios interni montis scopulos præcipitatus aërem intus existentem, ruentium aquarum, quæ & ipsæ copiosum secum aërem devehunt, impetuosa allisione vehementissime concitet; unde aër novo semper alterius tum aëris tum aquæ incremento concitatus dum exitum quærit, per abditos strictosque montis canales tandem magno impetu foras in vehementes ventos erumpit; qui subinde tanto impetu egeruntur, ut maximas etiam obvias arbores prosternant; quemadmodum in nostra *Ætruria* de Æolia in Agro Volaterrano specu demonstravimus. Vide quoque quæ mira in *Tertio Libro* de Æolio monte Cæsiorum recensuimus. Verum ut luculentius ratio subterranei venti pateat, eam experimentis nonnullis comprobabimus.

*Catadupæ  
magnam  
aëris por-  
tionem  
secum de-  
vehunt.*

## EXPERIMENTUM.

Construatur ex lateribus concavum receptaculum ejus formæ, quàm hîc vides. In cu-



jus fundo erigatur lapis I marmoreus, in politissimam superficiem redactus; Ex A verò C c a

cana-



canalis ducatur cochleatus A L, qui in A apertus sit, & infra in L; receptaculum verò ita clausum sit, ut præterquam in F, alium exitum non inveniatur. His itaque præparatis aqua vel ex fonte vel flumine quodam derivata summo impetu per K, intra canalem A L, se exonerabit, per quem magna aeris constipati comitante copia in superficiem lapidis I, cum impetu & strepitu delabitur: ex aquæ verò ruentis vehementia, aer intra receptaculum conclusus mirum in modum agitabitur, angustius itaque constrictus, dum exitum quærit, tandem cum per orificium F elapsus, summè impetuosum ventum efficiet, qui & organa hydraulica animet, & fabris ferrariis loca folium esse possit. Vide l. ix. *Musurgia*, ubi à folio 308. usque ad 311. fufe de Æoliis cameris egimus.

Quomodo  
per cata-  
dupas ven-  
tus subter-  
raneus  
excitetur.

Simili prorsus, ut ad institutum revertamur, ratione, fit in montium concavitatibus, intra quas aqua nivium liquefactarum, aut pluvialis paulatim penetrans catadupis ingentem aeris concitationem efficit, aer concitatus dum effugium quærit, tandem per abditum montis canalem in concitatos Ventorum turbines elabitur: qui quidem ventus si perpetuus fuerit, is utique non ex nivium resolutione, sed ex alicujus Subterranei fluminis catarracta originem suam habebit, cujus lapsus & præcipitatio uti perpetua est, ita quoque intra montis viscera agitata aerem in perpetuum ventum foras protrudere necesse est. Si verò Ventus æstivis tantum temporibus per hujusmodi montium spiracula sæviat, id signum luculentissimum est, eos non aliundè quàm ex nivium liquefactarum subterraneis catadupis procedere; hi enim Venti tam diù durabunt, quàm diu nivium durabit liquefactio, qua finita, & hosce cessare necesse est, sublatà siquidem causà tollitur effectus. Iterum si ventus ex nonnullis montibus non nisi æstivis diebus, tribus aut quatuor horis ante & post meridiem sæviat, nunquam verò extra hæc tempora, non nocte, non vere, autumno, hyeme, id certè in catarractas subterraneas conjici non potest, sed in alias causas referendum est, quas lib. 3. cap. ult. de Æoliis montis Cæsii miraculis exposuimus, ad quæ Lectorem remitto.

Violentia  
subterra-  
nearum  
catadupa-  
rum.

Itaque Subterraneas Catadupas ingentes ventorum turbines per montis spiracula egerere, ratio dicat; Cum enim aqua cum impetu ruens plena sit aëre, ejusque secum in omnibus catadupis ingentem copiam devehat (uti ex spuma instar nivis candida patet, quæ quidem nihil aliud est, quàm bullularum innumerabilium aëre inflatarum multitudo, ex quarum constipatione aqua veluti candido quadam calore imbuitur) certè ingentes inde subterraneos ventos nasci necesse est, quæ deinde violenta eruptione, & aërem extrinsecum, atque ex ejus protrusione ventos vehementissimos efficiunt. Atque hujusmodi ventos eorum numero adscribimus, qui non

ex halitibus aut vaporibus, sed ex simplici concitati aeris protrusione nascuntur.

### PROPOSITIO III.

*Quomodo Ventus nascatur ex halitibus & vaporibus in cavernis Terra, virignis Subterranei excitatis.*

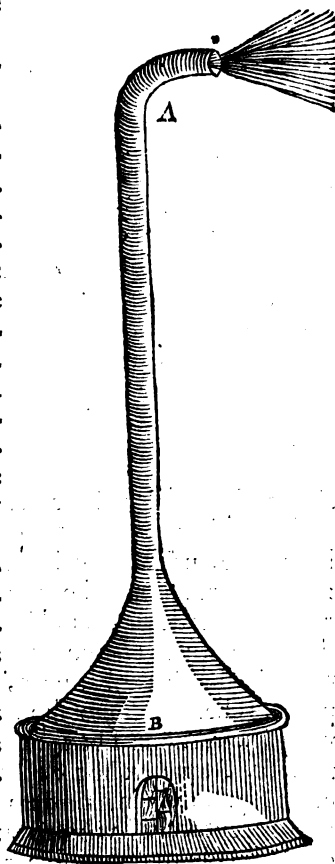
Cum Terram innumeris cavernis, specubus, antris, juxta superius recensita, referam esse constet, quorum nonnulla aquis, quædam aëre, alia etiam igne referta sint; & præterea pleraque mineralibus & metallicis succis aliisque variæ miscellæ glebis sca-teant, certè illa, calore æstuariorum in illa sese per suos caminos insinuante, in flatulentam spirituofamque salium, nitri, aluminis, vitrioli, bituminis materiam, quæ in iis continetur, resoluta maximos haud dubiè halitus, rapidasque expirationes causabit, quæ ab identidem superveniente calore pressæ dilatæque per abditos meatus fibrasque montium, in ventos vehementes tandem erumpentes Terram Mariaque eo exagitant impetu, quem sæpè magno suo periculo mortales experti sunt. Quomodo autem ventus ille fiat, sequens docebit experimentum.

Quomodo  
halitus va-  
porosi sub-  
terranei  
in ventos  
abeant.

### EXPERIMENTUM.

Præpara A B, Vas ex laminis ferreis in forma tubæ concinnatum, in cujus fundo B ni-

trum cum sale ammoniaco, & parte antimonii crudi, omnia æquali portione & in polinem reducta mecerataque aqua salina ponantur; hoc peracto, vase igni super imposito, materia intus posita vel ad primum ignis odorem ebulliens, atque in vaporem & exhalationem resoluta ventum strepitosum, qui quibilibet rebus prosterneendis aptus sit, emittet; & nisi Vas fortiter suis alligetur vinculis, id totum intra aërem summa admiratione rapi videas, ventus qui inde efflatur adeo vehemens est, ut appositam orificio manum aut



aut quidlibet aliud, summo impetu repellat; neque ventum tantum magno strepitu & fragore emittit, sed & fumum adeo densum, ut in nebula te constitutum putes; huiusmodi experimentum olim hic Romæ in foro Panthei à Pharmacopæo Chimix non imperito factum memini, qui dictas species ad earum naturalem vim ostendendam in mortarium posuerat, quibus carbone succensis mox ingenti cum fragore & vento tam densus fumus exiit, ut cum totum forum fumosa caligine obtexisset, vix unus alterum videre potuerit, hominibus ad insolitum spectaculum attonitis. Habemus experimentum, jam illud applicemus. Ubique igitur subterranei ignis halitus cryptas simili materia refertas penetrarit, non est dubium, quin illa in vaporem resoluta, si exitum non inueniat, susque deque vertat omnia; ut fit in terræmotu. Si vero per apertos montium syphones fibrasque liberam exeundi potestatem obtinuerit, eam forinsecus impetuosa sua agitatione efficiat ventorum vehementiam, quæ & arbores funditus evertat, domus turesque summa hominum animaliumque ruina prosternat. Sed de hisce in sequentibus pluribus.

## PROPOSITIO IV.

*Quomodo ventus, quem Turbinem sive Typhonem vocant, terræ marique causetur.*

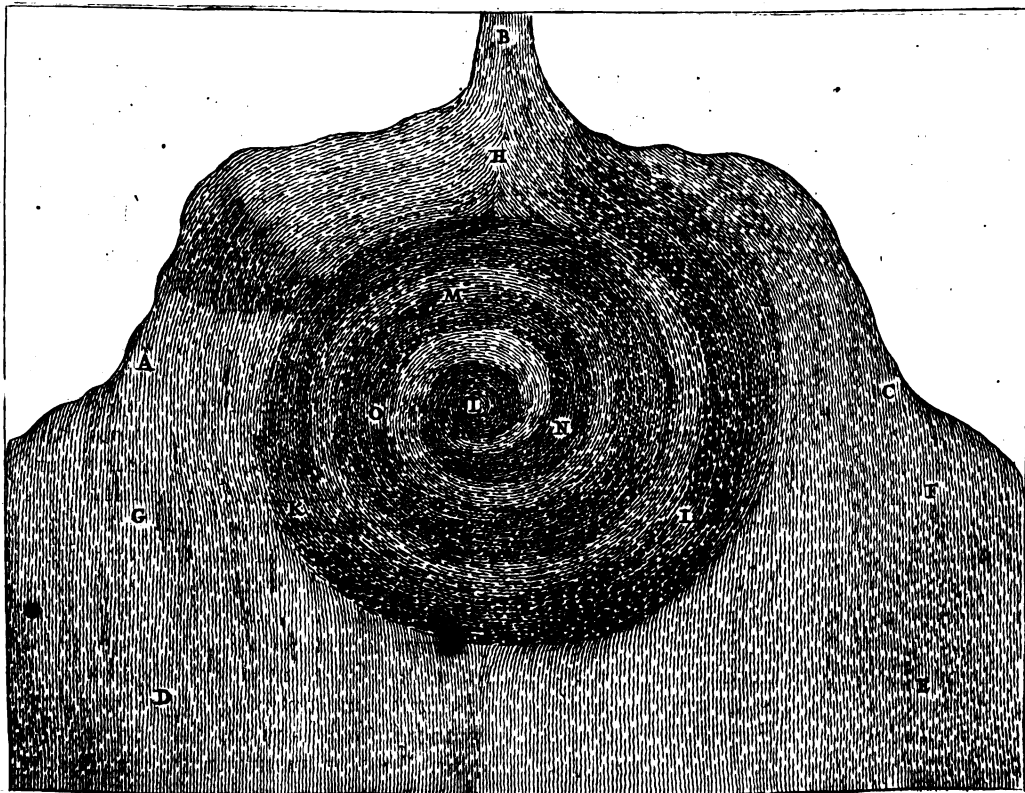
**V**entus quem Turbinem sive Typhonem ab immanitate vocant, in mari potissimum magno Nautarum periculo subinde domina-

tur, qui uti mare immensis fluctuum coactionibus involutum rapida circa horizontem vertigine rotat, assiduisque incrementis impetu formidabili sævisque procellis in circulum agit, ita decumanis fluctibus insurgentibus, ac inter sese veluti arietantibus collisique sæviens halitus, omnem salutis spem navigantibus adimit: Oriuntur autem potissimum huiusmodi venti in iis maribus, ubi vasta flumina in mare se exonerant, vel ubi impetuofus Oceani fluxus in vastas continentium terrarum plagas illisus, in circulum abire cogitur; vel ubi duo Oceani oppositi per fretorum fauces irruunt, sed dicta paucis enucleemus.

In Mari Mediterraneo Sinus reperitur, quem vulgò *Golfo di Lione* vocant, è regione ostii, per quod Rhodanus rapido fluxu in mare evolvitur; in hoc maximè turbinis Typhonii violentia, magno nautarum metu statim temporibus sævit; hoc autem pacto generatur: Quoniam enim Australi flante vento, tota concitati maris moles in concavum dicti sinus tractum vergit; Rhodani verò fluctus boreali vento fociati ex opposita parte magno impetu ruunt; tum ecce derepente magnus undarum conflictus nascitur, dum hæ illis cedere nesciæ, in vehementes turbines agitantur; quibus intercepta aqua intermedia violenter pressa, dum nullum effugium reperit, in altum columnæ instat aut montis elevata, navigantibus inevitabile portendit naufragium; siquidem huiusmodi turbinibus intricata navis, nulla arte ferocientis elementi inclementiam eludere potest.

Effectus  
venti Ty-  
phonii.

Miræ tem-  
pestates in  
Sinu maris  
Gallici qui  
vulgo  
*Golfo di  
Lione* vo-  
catur.



Sit dictus Sinus, vulgò *di Lione* A B C, Rhodani ostium B, Mare australi vento agita-

tum. D E F G. Dico mare D E concitatum versus concavitatem Sinus A B C obviare fluctibus

ctibus B, qui fluctibus G D E dum resistere nequeunt, versus C dispellantur; sed & hi à fluctibus maris ad littus C reflexis versus I pulsi, dum tumorem maris D E effugere nequeunt, in K M N O protrusi in circulum agitantur, qui ubi in L pervenerint, ibi à succenturiatis identidem novis fluctibus preffi, dum nulla ex parte effugium detur, in altum horribili visu spectaculo elewantur, donec cessantibus ventis & mari deplanato naturali fluxui restituantur. Vides igitur ex hac Figura apodicticè exhibitam veram turbinum, dictum maris Sinum infestantium causam & rationem.

Referunt *Itineraria Nautica* in Oceano Japoniam inter & Chinam Autumnali potissimum tempore hujusmodi tempestates ex turbinibus frequentibus exoriri, tanto cum impetu & rabie, quantam qui oculis non subjecerint, animo concipere non possunt, adeoque periculosa hujus maris navigatio est, ut beatum felixque censeatur iter, si ex tribus navibus una cursum tenuerit. Ratio hujus rei est primò ventus Generalis ex Ortu ruens, quo mare versus continentis Chinæ littora protruditur, cujus fluxus eodem tempore ab Australi vento superveniente interciscus juxta littora in Boream dispellitur, sed & hujus fluxus eodem tempore à Boreali vento interciscus, & propter obvium Orientalem ventum interpellatus, dum effugere nescit, in se re-tortus eos quos diximus turbines efficit.

Fretum Magellanicum præ cæteris turbinibus typhonibusque infestissimum esse, relatione multorum constat; neque mirum id aliqui videri debet, cum datis oppositis ventis & loci dispositione turbinem excitari necesse sit. Flante itaque vento Orientali sive Generali in Oceano Africam inter & Americam interjecto; flante quoque eodem tempore vento Occidentali ex mari Pacifico; fit ut hi duo angustissimum fretum ingressi, id mirò exagitent, & dum oppositi venti oppositos fluctus movent, cum alter alteri cedere nesciat, aquam in circulos & cumulos montium instar exaltari necesse est; quod & ex contrario fluxu & refluxu in hoc mari contingere suprâ docuimus. Cur verò Nautæ ante typhonem mare tranquillissimum & veluti dolabrâ levigatum, paulò tamen post fluctibus horrendis exasperatum comperiant, causa est, quod ex oppositione ventorum mare remotè paulatim in circulares agitationes disponatur, & consequenter, aqua undequaque æqualiter pressa in intermedio spacio necessariò planum redditur, uti experientia docet in quolibet stagno, aut quolibet vivario, cujus aquas si baculo in circulum agitaveris, semper invenies in medio illas sine ulla undarum asperitæ leves; sed si continuaveris motum, aquæ mox in helicem contortæ ingentem perturbationem subibunt.

Mirum tamen est, quod Geographi de Arabil Persiæ civitate recitant; siquidem juxta

eam mensè Junio & Julio, quotidie in meridie turbo nascitur, qui durat una circiter hora, quo ingens continuò pulvis hominibus animantibusque invisus excitatur. Ratio haud dubiè in ventum anniversarium dictis mensibus spirantem, dispositione loci concurrente, conjicienda est; hic enim ex plaga circa meridiem erumpens, versus aliam, in hac dum obstaculum reperit, in seipsum contorquetur, & rapto secum pulvere circumagitur; hoc pacto uti sæpè sæpius expertus sum, in Amphitheatro Romano Typhon dominatur; ventus enim muris circulariter dispositis illisus, sese juxta illos dum continuat, tandem in vertiginem actus; concitato omnia complet pulvere.

#### PROPOSITIO V.

*An & quomodo Ventus nascatur per medium maris erumpens.*

Cum infra maris fundum ingentia (uti in præcedenti Sectione dictum fuit) pyrophylacia contineantur, fieri non potest, quin illa non ingentem halituum fumosorum copiam à se dimittant, qui per maris fundum erumpentes, aquarumque molem impunè transeunt, mox ubi maris superficiei exiverint, intumescunt seque dilatantes, quæ data porta ruunt, iisque, quos suprâ descripsimus, modis sæviunt.

Sed dicet forsân hoc loco nonnemo, halitus humidum pervadere non posse, quin subito ac illud attigerint, suffocentur. Cujus objectionis falsitatem ut confutemus: Sciendum est, Spiritus istiusmodi salnitrosos sulphureosque, quos à se æstuaria subterranea emittunt, minimè ab aqua aboleri, sed impermixtibiliter aquas penetrare; quod experimentum non tantum in terræmotibus, sed & in quibullibet aquis docuit. Memini me anno 1638, quo Calabria inauditis terræmotibus concutiebatur, mare haud secus ac cum pluit, & cum singulæ guttæ singulas in mari bullas generant, aut dum ignis suppositus cacabo, aquam in bullas fervore suo excitat, plenum bullisque fervidum observasse, qui haud dubiè spiritus halituosi ex fundo maris per medium aquæ sine noxa transeuntis luculentum signum erat. Rursus statis temporibus aqua per subterraneos ventos halitusque in superficie tam insolito tumore exaltatur, ut ab una ripa stantibus omnem oppositæ ripæ conspectum auferat, uti de Macra flumine *Plinius* narrat. Mirum est inter cætera, quod de lacu Lemano Accolæ narrant, eum velicet subinde tranquillo etiam tempore coeloque sereno ita intumescere, ut durante hac effervescentis lacûs ebullitione, nulla navis ei se tutò sine manifesto naufragii periculo, committere possit. Vocant autem hujus periculi lacus intumescentiam Gallicè *la vandaie de Geneve*; cujus quidem rei causa alia esse non potest, quàm subterranei & venti & halituosi spiritus, quos

Mare Japonicum naufragiis infame.

Miræ tempestates in Fretto Magellanico.

Turbines circa Arabil Persidis urbem.

Utrum halitus medii maris incorrupte transire possint.

Observatio Authoris.

Extemporaneus tumor fluminis, lacuum & maris unde proveniat.

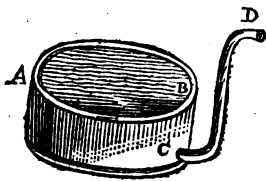
# DE VENTORUM ORIGINE.

207

quos hydrophylacia vicinarum Alpium per occultos meatus, qui in fundo lacus suum exitum habent, emittunt, qui summo inpetu aquas obvias sollicitantes inflant, & tumefaciunt eo, quo diximus, modo, quod sequenti experimento patet.

## EXPERIMENTUM I.

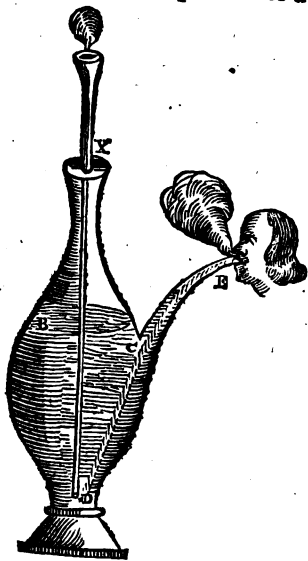
Conchæ A B fundo inferatur canalis orificio aperto C, alterum verò extremum canalis C D extrinsecus conchæ applicetur, cujus



orificium D, nonnihil supra aquam emineat, hoc pacto insuffla canalem per orificium D, & statim aqua quam concha continet, in superficie protinus agitata bullas & tumores vehementes efficiet, qui non nisi à flatu per fundum vasis transeunte aquamque conturbante causantur. Sed hæc uti nota sunt, ita ulteriori expositione non indigent. Alterum majorem difficultatem habet; videlicet spiritum nitrosi per fundum maris expulsam sine ulla mixtione cum aqua facta, totum & integrum in superficiem aquæ evadere. Verum ne quicquam sine nostrarum rationum stabilimento transire patiamur, sequens appono experimentum, ex quo luculenter discas, quomodo vapor fumusque incommixtibiliter liquorem transeat,

## EXPERIMENTUM II.

Accipe phialam, qualem præfens Figura refert, aqua aliquousque aliove liquore repletam, v. g. usque ad B C, collo phialæ inde fistulam, quali Tabaci potatores uti solent, ita



ut per aquam traducta fundum attingat phialæ, deinde orificium X obtura diligenter, ne

aut aer intra contentus elabi per ipsum, nec extra circumfusus illabi possit. His factis, impone fistulæ hianti orificio tabaci ficci folia, aut sulphur, vel simile quid, quibus accensis simulque applicato ore phialæ syphunculo E, exsuge aërem intra phialam stabulantem, videbisque, mirum dictu, accensæ materiæ fumum halitumque per orificium fistulæ D, maximâ copiâ in formam nubeculæ, & per medium liquorem impermixtibiliter transire, exitumque per orificium fistulæ E reperire, utique fumi acrimonia & ficitate humidum superante. Haud secus fieri existimandum est in mari, per cujus fundum ex pyrophylacio magna sulphureo-nitrosorum spirituum sublevata copia, aquam sine mixtionis cum aqua periculo transiens, mox ubi in superficiem maris emerferit, illa in flatus & ventos resoluta magno impetu & aërem & mare agitabit, eo modo quo diximus.

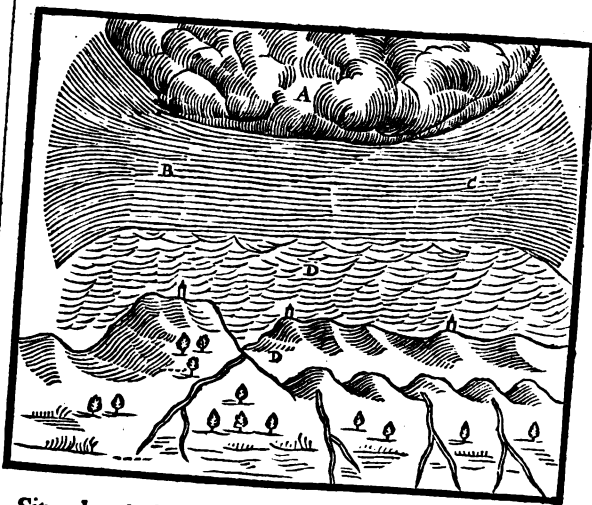
Applicatio ad naturam.

## PROPOSITIO VI.

*Quomodo Ventus ex pressura nubium oritur.*

Contingit sæpè ad imminemtem aliquam tempestatem derepente vehementem ventum concitari, quod maximè ante imbrium casum, aut post tonitruum explosionem accidit. Quæritur causa hujus venti. Respondeo, id fieri vel ex nubium aquis prægravatarum descensu, quo subditus illis aer vehementer premitur, unde aer pressus, si nullum à lateribus alterius cujusdam urgentis five nubis, five vaporosi halitus obstaculum reperiat, circulariter in omnem plagam sese diffundit; Si verò resistentem ab aliqua plaga habuerit condensatum vaporem, aer ab incumbente nubepressus dum retrocedere non potest, in anteriorem partem cum impetu ruit; & hic ventus, etsi terrâ marique sit frequentissimus, non diu tamen, sed pro incumbentis nubis prementisque descensu durat, quo cessante, & ventus cessat. Sed rem ad oculum ostendamus.

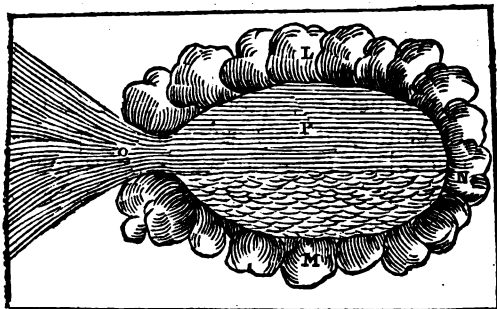
Quantam vim habeant nubes descendentes.



Sit nubes imbrifera A, maris vel terræ superficies D, intermedium spacium B C, aer: Dico nubem A, gravitate aquarum, mox ubi descen-

Experi-  
mentum  
pressuræ  
nubium.

descensum molitur, aërem BC premere, hunc pressum, si nullum obstaculum ponatur in B, & C, illuc sese vehementi impetu exoneraturum, & tantò quidem violentius, quantò aërem infra positum velociori descensu violentiorique presserit. Si verò ex alterutra parte obstacula invenerit, id est, aërem vaporibus halitibusque condensatum, tunc vel ex B, vel C, exitum reperiet; atque adeò nubes A, rationem habeat folliis, qui aërem intra se & terræ marique superficiem descensu suo veluti per canalem magno impetu expellit. Unde patet, cur subinde derepentè tam vehementes & impetuosus venti nascantur; Quia si aër undique & undique ab ambientibus crassis vaporibus circumdetur, ac insuper à superincumbentis nubis descensu subitaneo prematur, certè cum ei effugium non detur, qua data porta, ingenti impetu veluti per angustum quandam canalem ruet. Sit nubes premens L, P aër pressus, MN circumstantes vapores densi, O porta, per quam aër pressus



Cur post  
tonitrua  
semper  
ventus ex-  
citur.

Authoris  
periculum.

erumpit. Sed hæc adeò conceptu facilia sunt, ut ampliori expositione non indigeant. Ex hisce quoque patet, cur post tonitru ventus percipiatur; quia ex rupta nube, uti subditus illi aër maximè concitatur, ita ventum quoque nasci necesse est. Patet quoque cur in vallibus montiumque fissuris tam vehemens ventus ut plurimum sæviat; quia ventus in patienti campo excitatus, etiam quantumvis lenis, mox ubi huiusmodi gurgustia ingressus fuerit, ibidem quoque veluti clausus constriktusque mirum in modum invalescet. Expertus ego sum non sine periculo in altissimo Sorani agri monte, ad cuius verticis planitiem aditus non datur, nisi per præruptum scopulis angiportum, in quo tanta ventorum sævities est, ut nemo erectus sine periculo, progredi possit; sed ne à vento rapiatur, reptando ad exitum pervenire cogitur, quicquid ascensum montis tentaverit. Narrabat itineris comes, non ita longo tempore, integrum porcorum gregem hoc loco ventorum turbinibus involutum, abreptum, & in vicini montis scopulos illisum periisse. Innumera hoc loco adducere possem Æoliæ potentie miracula ubique regionum obvia; sed ea tantum, quæ egomet expertus sum, recensuisse sufficiat.

# PROPOSITIO VII.

*Quomodo ventus, quem Græci Ecnephiam & Præsterem vocant, & quibus de causis nascatur.*

**E**Cnephias dicitur subitaneus & impetuosissimus ventus, qui dum ex aliqua nube prorumpit, fusque deque vertit omnia; & frequentes compèriuntur in Oceano Brasiliam inter & Africam interjecto; Ad promontorium quoque Bonæ Spei, & ad Terram de Natal; Item ad Guineam sub Æquatore, quos Lusitani *Travados* subinde manca voce vocant, suntque dictis locis anniversarii. Verum antequam ad abdite causæ scrutinium procedamus, prius quomodo illi nascantur, exponendum est, ut visis prodigiosis effectibus, ad eorum causam facilius pertingamus.

Quid Ec-  
nephias &  
Præster.

Lusitani antequam Oceani sufficienti notitia instructi, cum variis circa promontorium Bonæ Spei & Africæ promontoria, novis Regionibus detegendis operam darent, hujus repentini venti truculentiam non semel magno navium hominumque interitu experti sunt: Cum enim patefacta per *Vasum Gammam* Indiâ, Rex Lusitanie novam classem, quæ tredecim ingentibus onerariis constabat, anno 1500. sub directione Capitanei & Prætoris ad novas explorandas regiones ablegasset, hæc prima omnium ex Europæis in Brasiliam ingenti Lusitanorum gaudio delata fuit, ubi cum nonnullo tempore constitissent, tandem versus promontorium Bonæ Spei mense Maji solventes, sævissimam tempestatem incurrerunt, quam graphicè sanè noster *Massejus* describit. A Brasilia ad Bonæ Spei promontorium immani tractu Leucas numerant ferè 1200. Oceani sævientis ventorumque furentium ea præcipue regna sunt. In id spacium audacius, quam felicius ingressis mense Majo Lusitanis flammeus Cometes horribili specie in decimum usque diem continenter apparuit; jamque variante sæpius coelo pelagoque, sordidæque nubes ad Septentrionem conglobatæ omnem in se flatum quasi reciprocando collegerant; Mare languidum erat, insidiosa tranquillitas; nautæ locorum tempestatumque ignari ad auram undique captandam totos velorum expanderant sinus; cum ex iis, quas dixi nubibus universo repente impetu sese effundens Aquilo transversas quatuor naves, quarum ad contrahendum minus apte fuerant armamenta disposita, inspectantibus cæteris, momento ita evertit, obruitque, ut è tanto hominum numero nemo prorsus evaserit, saluti reliquis fuere vel demissæ raptim antennæ, vel ubi id non licuit, vela ipsa vento disrupta. Deinde Borea pertinaciter flante pelagus identidem intumescere, fluctus modo ad astra ferri, modo ad tartara penè ima subsidere, Solem ipsum interdum piceo, noctu igneo colore terrebat; viginti ipsos dies tempestatro-

Infelix Lu-  
sitanorum  
expeditio.

Comete  
apparitio.

atrocissima tenuit. Hæc *Massejus*. Utrum hæc tempestas verè ad Ecnephiam reduci possit, incertum est; cum Author doceat, eam ex maligno cometæ multorum dierum influxu processisse. Ecnephiæ autem effectus uti subitaneus est, ita quoque non nisi exiguo tempore durat. Ego Cometem fuisse minimè mihi persuadere possum, sed continuum exhalationum submarinarum effluvium, quod in media æris regione evehctum condensatumque tandem eam, quem *Massejus* refert, tempestatem causasse verisimilius existimem. Quid itaque proprie Ecnephas sit, dicendum restat.

Contingit subinde, ut cœlo serenissimo, & tranquillo mari, in cœlo compareat nubecula minima, quem Oculum bovis à figura vocant, quæ intra breve tempus ingens sui incrementum fumens tales tempestates excitat, quas sine formidine legere vix possumus. Tale naturæ portentum non infrequenter comperitur juxta promontorium Bonæ Spei, quod mons præcellus longe lateque in mare exporrectus constituit; hujus montis vertex non aliorum montium more in acumen attenuatur, sed planitiem obtinet insignem, quem ob formam figuramque Belgæ *den Tafelberg*, id est, mensam mappâ stratam vocant; in hujus itaque montis planitie, in aëre primo, uti oculatus testis *P. Martinus Martinus* oretenus mihi retulit, minima nubecula spectandam se exhibet, quæ mox totam operit montis latitudinem; quod ubi nautæ compererint, tum mox veluti inevitabilis tempestatis prodromum, collectis velis à littore recedentes, alto tanquam tutiori loco se committunt, minimè periculo ferale illud instructæ mensæ convivium carere arbitantes, quod nullo non tempore illud incautius accedentibus manifesto exitio fuit. Ex montis siquidem vertice è vestigio tam validus ventus emittitur, ut nulla tam benè compacta ac valida navis sit, quæ ejus impetum tolerare possit; undè mare in cumulos montium instar elevatum tantos fluctus procellasque excitat, ut mare cum navibus haud secus ac cum pluma vento agitata joculari videatur; unde ex incredibili maris commotione & excandescencia iis vel dissoluta navium compage, submersione, vel in scopulos obvios cum horrenda hominum ruina, illusione facta pereundum est; Atque hujusmodi Ecnephiæ non solum in hoc promontorio, sed & in multis aliis locis statim temporibus evenire, suprà dictum fuit; videlicet ad Terram de Natal; In ora maritima Guineæ; Ad promontorium Quardafui ad Loandam, aliisque passim Indici maris tractibus; qui si cum fulgetris explodantur, tum etiam Præsteres dicuntur, uti plerumque fit. Vidimus horrendos Præsteres & Ecnephiæ effectus, jam causam inquiremus.

Dico itaque, totam Africam ultra montes Lunæ meridionalem, quam Monomotapam, Angolam, Mozambicum, Melindam Sopha-

lam vocant, ignibus subterraneis scatere; quod verum esse in præcedentibus de Vulcaniis montibus & Insulis combustis maris Africani satis declaratum fuit; præterea totam dictam Monomotapæ Regionem consequenter cavernosam atque abyssi, antris, speluncisque inexplorabilis profunditatis referatam esse, annuæ Soc. nostræ literæ testantur; iterum auri tam uberem ut inter montium crepidines non infrequenter auri solidi frustra ovi gallinacei magnitudine se reperisse indigenæ asseverent; adeoque metallicis succis spiritibusque mineralibus foetam esse. Ex præcedentibus verò patuit, quod ubicunque ignes subterranei dominantur, ibi & caminos & spiracula, sine quibus ignis vivere non posset, reperire, quorum alia infra mare longe lateque exporrecta in fundo maris, alia in altissimis montibus exitum suum reperiunt, in quibus tum salia omnis generis, tum cætera mineralia, accedente Solis naturali dispositione in aurum cæteraque metalla digeruntur & concoquantur.

His positis, Dico, certo Solis in Zodiaco situ hujusmodi pyrophyllacia concitari, sive id fiat ex Oceani Orientalis Occidentalive æstus reciprocatione, qualittoribus à natura insertos aquæductus premit; sive ob Solarium radiorum, in dictæ porosæ spongiosæque regionis solum verberatorum efficaciam; sive denique ob Lunarium montium nivosas inundationes, quibus tota Meridionalis Africa obnoxia est, id contingat perinde est, certè singulas recensitas causas magnum pyrophyllacis incrementum adferre suprà ostensum fuit. Præsteres verò & Ecnephas proximam hinc originem trahere jam demonstrandum duximus. Cum itaque promontorium Bonæ Spei, ubi hujusmodi impetiosi & flammei venti ut plurimum præ cæteris regionibus sæviunt, in altissimum montem saxoso vertice conspicuum, elevatum, undique & undique præruptis scopulis rupibusque constet, vero haud absimile videtur, pyrophyllacia per varias cryptas abditosque meatus, tum in hoc monte alicubi, tum in aperto mari se exonerare; exonerare autem se non possunt, nisi per vapores & exhalationes, quæ cum sale ammoniaco, nitro, sulphure, antimonio, similibusque contumacibus mineralibus foetæ sint, illæ mox unà cum volatilibus auri spiritibus, quibus pollent, per officia meatuum montis in sublime elati, ubi frigidam æris regionem attingerint, ibidem condensatæ nubeculam illam; quam Oculum bovis appellant, efficiunt. Verum cum vapores hujusmodi halitusque continua successione augeantur, fit, ut totam paulatim montis planitiem *ραπειζοειδη*, cooperiant; vaporum verò halituumque spirituosæ & tumida substantia hinc inde agitata faciliè in ignem exardescit. Quod ubi accidit, tum ecce spiritus carcerum impatientes præviis fulgetris, fragoreque formidabili, necnon incredibili cum impetu, deorsum ruentes quid-

Quomodo Ecnephas generetur.

Promontorii B. Spei descriptio.

Signum Ecnephiæ imminentis.

Cur Ecnephas certo anni tempore accidat.

Oculus bovis, uti vocant, quando generetur.



quid offenderint, prosternunt. Quod verò deorsum potius quam sursum ferantur, causa sunt auri spiritus unà cum nitrosa atque salis ammoniaci antimonique substantia iis mista, quibus in natura rerum nil potentius efficaciusque esse potest. Sed rem experimento comprobemus.

## EXPERIMENTUM.

Mira vis  
quorundam  
mineralium.

Experi-  
mentum.

Aurei pul-  
veris vis  
contraria  
pulveri py-  
rio com-  
muni.

Sulphuris  
& nitri  
antipathia.  
Salis am-  
moniaci  
& tartari  
antipathia.

Horridus  
minera-  
lium con-  
flictus.

Sunt in rerum natura quædam minerales substantiæ, quarum unita vis tanta est, ut omnes horrendæ tempestates & procellæ, urbium montiumque subversiones iis adscribi merito possint; quod summo stupore & admiratione comperies, si ex auro calcinato, aqua regia, sale ammoniaco & oleo tartari præcipitati compositionem facias, hæc enim vel ad primum ignis odorem succensa, prævio ingenti fragore, quicquid obvium fuerit, prosternit, nec non cum summo eorum, qui eam incautius administrant, vitæ periculo. Vidi hujusmodi pulverem apici cultri impositum succensumque, tantum strepitum edidisse, quam vix sensus sustinere posset, omnibus præsentibus ad soni vehementiam veluti obsurdescentibus. Effectus verò hujus pulveris prorsus ordinario pulveri pyrio contrarius est; uti enim hic succensus sursum impetu fertur, ita ille deorsum; Nam si quis hujusmodi pulveris fulminantis etiam vel minimam quantitatem tabulæ sive ferreæ, sive ligneæ impositam accenderit, vel in momento cum formidando strepitu, tabulam cujuscunque illa crassitie fuerit, perforatam reperies; cujus unica causa est sal ammoniacum; Sicuti enim salnitrum & sulphur occulta inimicitie diffidia exercent, adeo ut neque simul consistere possint, ita & sal ammoniacum cum tartaro suas habet contrarietates; Quando igitur sal ammoniacum oleo tartari suo contrario jungitur, mox in ferocia bella exsurgunt, & aurum quidem jam aqua regia dissolutum deorsum vergit, tartari verò oleum verberat spiritum nitri purificatum, qui hoc agitatus conflictu affectato amicitie foedere sulphuri auri inimico jungitur. Veruntamen cum sulphur auri sit summe purificatum & incomparabiliter sulphuri vulgari subtilius, hinc stupendas facit istiusmodi operationes, dum omnia penetrat, dissipat, terebrat, subvertit; & salnitrum quidem sulphureis auri spiritibus inimicum, dum ab iis tumefactum angustis loci contineri nequeat, unà cum spiritibus validissimis incredibili violentia omnia perumpit cum ingenti strepitu & fragore; quibus juncti contrarii sal ammoniacum & tartarum præcipitatum tanto ferociore pugnas ineunt, quanto inter se violentioribus odiis dissident. Quodcumque itaque violentæ hæc materiæ per exhalationes vaporesque in aërem tolluntur, fit ut eæ tandem accensæ tales Præsteres & Ecnephas causent, quas descripsimus; In omni quippe impetuoso, turbulento & violento vento, quo & arbores extir-

pantur, domus prosternuntur, Equites hominesque per aërem abripiuntur, hujusmodi materias per exhalationes vaporesque è terræ visceribus educatas misceri, adeo certum est, quam certum est, omnes exoticos intra Terræ viscera effectus, quos terræmotus, montium subversiones, ruinæ urbium, novæ lacuum geneses consequuntur, hujusmodi materialium commistione causari.

Quæritur jam, cur mare ad Ecnephiarum eruptionem tam turbulentum reddatur? Respondet duplici de causa id fieri, vel per Ecnephiam impetuofam mari irruentem, quæ id sibi vicinum in momento violentissime concitabit. Secundo ob fluctus contrarios ex alto maris recessu ruentes, qui fluctibus ab Ecnephia jam concitatis obvii ingenti conamine colluctantur; unde fluctuum contumacia mare jam in montes exaltatur, jam in turbines agitur; jam ad laterales fluctus variè illisum, eam quam descripsimus perturbationem efficit.

Contingit verò Oceanum in nonnullis locis etiam quieto & tranquillo tempore cœloque ridente in ingentes cumulos effervesce, cujus rei alia causa non est, quam quod dictæ exhalationes vaporesque per occultos meatus fundo maris insertos, uti summa violentia protruduntur, ita reluctanti aqueo elemento obvii illud in altum tollunt, atque hoc pacto tumidissimum turbulentissimumque reddunt; qui quidem halitus dicta miscella referti subinde, uti supra experimento didicimus, impermistibili aquæ substantia penetrantes, atque extra superficiem maris elapsi, nimiaque agitatione succensi, totum unà, præsertim si bituminosi sint, mare accendant, quod *Americum Vesputium* primò observasse, & post eum Archinautas cæteros in pluribus Oceani tractibus expertos Historiæ narrant. Contingit etiam nonnunquam, canales Oceani hydrogogos ab hujusmodi vaporibus & exhalationibus infestari, unde aquæ retrocedere coactæ, totam derepente sibi suprapositam Oceanimolem vehementer commovent; Unde certissima regula deduci potest, quod quodcumque cœlo tranquillo hujusmodi tempestates nascuntur, illas originem vel ab enaratis exhalationibus, vel ventis subterraneis causari. Habes itaque causam Ecnephiæ hoc loco expositam.

## PROPOSITIO VIII.

*Quomodo Exhydrius Ventus nascatur.*

Ventus quem Græci Exhydrium vocant, dupliciter considerari potest; vel prout nascitur ex resoluta in humorem ingenti nubium mole, quæ in terram non guttatim, sed totali aquarum effusione omnia inundatione sua infestat, & Germanicè *Wolckenbrug*, id est, ruptura nubium dicitur; vel imo aquarum profundo nascitur: de quo hoc loco dicendum restat.

Diuturna experientia eorum, qui vastissimos

Cur mare  
post Ecne-  
phiæ eru-  
ptionem  
tantopere  
turbetur.

Cur mare  
subinde à  
summa  
malitia  
tum re-  
pente tur-  
betur.

Mare cur  
subinde  
ardeat.

Exhydrius  
ventus  
quid?

# DE VENTORUM ORIGINE.

211

Tempesta-  
maris info-  
lita &  
quam  
Manca vo-  
cant.

mos Oceani recessus fulcârunt, observatum fuit, ex mari quietissimo tempore & malaciâ quasi scopis purgato, exsurgere certum aliquem vaporem, qui instar tubæ aut manicæ, quem proinde Lusitani *la Manca* vocant, in summam altitudinem paulatim eleve- tur, qui deinde aded dilatetur, & totum & coelum & mare densa caligine cooperiat, quam horridissimi & incredibilis violentiæ venti consequuntur, quibus Oceanus tanta rabe incandescit, ut nemo facile formidabilem fluctuum vehementiam animo, nisi qui eam experti fuerint, concipere queat; nullam navim, si quandoque in hujusmodi exhydrium inciderit, evasisse memorant Nauticæ relationes, primis illis temporibus, quibus Navarchi ferocientis naturæ vim ignorabant; modò experi- entia doctiores, dicti venti rabiem mox ubi ascendentem vaporem viderint, mira dexteritate eludere solent. Si causam hujus venti quæras, scias eandem prorsus esse cum ea, quæ Ecne- phias efficit, hac sola differentia, quod Ecne- phias exhalationibus vaporibusque per ter- restres meatus educis; Exhydrium verò per syphones fundo maris insertos, per quos di- cti halitus per medium maris educuntur, effi- ciantur; hi enim in sublime elevati, succe- dentibus semper novis & novis halitibus fla- tulentis, tandem dilatata agitataque ob spi- ritosam substantiæ mobilitatem contineri nescii, qua data porta ruentes, mare iis pro- cellis, quas descripsimus, infestant.

## PROPOSITIO IX.

*Quid sit Ecnephias & turbo, quem subinde in Mediterraneis iter agentes experiuntur, & quomodo efficiatur.*

Ecnephias  
& turbo in  
locis medi-  
terraneis.

IN faucibus Sinus Arabici, uti etiam in Ara- biæ, Æthiopix, Lybiæ, aliisque Asiæ deser- tis, Ecnephias cum turbine frequentissimus

est, primò oculis se spectandum præbet densa & atra nubes, flammeis spiritibus instar suc- censi camini, horrendum visu, foeta; quæ den- sa sua caligine tenebras inducit diei; sequitur hanc protinus ventus procellosus, non diu ta- men durans, quo arenæ littoris tum maris ru- bri, tum recensitorum desertorum fabulosi campi concitati tempestates movent multò maritimis periculosiores; Accidit quippè, ut integra sæpenuerò mercatorum societas, quam *Caravanam* vocant, ad sex millia homi- num, qui dicta deserta peragant, fabulosa tempestate obruta sepultaque sine ullo hu- mano remedio unà cum camelis pereat.

Tempesta-  
tes fabulo-  
sæ in de-  
sertis Afri-  
cæ quibus  
sæpe inte-  
ger homi-  
num exer-  
citus op-  
primitur.

Quæritur causa tam rari eventus; certè nullam aliam, præter eam quam dixi, esse pu- to: Videlicet halitus nitroso-sulphureos, mix- tos sale ammoniaco, quod in istiusmodi, po- tissimum Ammonio Libiæ deserto, unde & nomen habet, magno proventu colligitur; hi enim succensi pro ea, qua pollent vehementi naturæ ferocia dilatati, & levioris substantiæ fabulosum solum ferientes, id funditus concitan- t, unde arenæ in afra sublata fabulosos- que montes deinde congestæ, quicquid offen- derint, inevitabili fato obruunt, sepeliuntque.

Ex quo patet, cur in nonnullis locis Ara- biæ, Lybiæ, subinde vermium, serpentum, ra- narum, similiumque animalcularum pluvia observata sit; Nam hæc unà cum arena aut etiam ex quovis loco, ubi copiosa propagine propullulantes stabulantur, ventorum violentiâ abrepta, nunc in has modò in illas regiones pro ratione venti delata, vel etiam ex sperma- tici dictorum animalium corpusculis sublati- tis, in humido & calido aëre repentina genesi exclusa, eam, quam diximus, prodigiosam pluviam causant; atque hoc pacto nullum plu- viarum genus tam exoticum ab Historicis re- citetur, quarum rationem non assignes. de quibus in sequentibus fusiùs.

Pluvia ver-  
mium, ser-  
pentum,  
similium-  
que in A-  
frica, unde?

## CAPUT VI.

### De Transversali Ventorum motu, ejusque causa.

Motus  
ventorum  
non supra  
fit à supe-  
riore po-  
tentia.

ICI vix potest, quantum Meteorologi in vera & genuina hujus motus red- denda ratione sese torqueant, unde quidam abstractissimis principiis distenti, ne- glecta naturæ potestate, ad extrinsecas & li- beras causas confugientes, motum ventorum Angelicis virtutibus adscribunt; quod etsi subinde verum sit, non tamen Philosophum decere putem, dum rerum naturalium causæ veræ, reales & genuinæ dentur, ad superio- res potestates DEI angelorumque poten- tiam & virtutes confugere: hoc enim modo, circa occultas & abditas rerum causas, omni sublata Philosophandi lege, & idiotæ & mu- lierculæ nullo negotio Philosophari possent. Non ignoro Magos Strygesque dæmonum operâ nonnunquam DEI permisso sævissimas

tempestates excitare, sed sine ullo tamen cau- sarum naturalium præjudicio, cum eas per se immediatè non efficiant, sed mediantibus causis naturalibus, utpote quibus, uti totius naturæ Oeconomia perspectissima est, ita quoque nil iis facilius, quàm applicando a- ctiva passivis, talem effectum producere, quæ naturales similia rerum causæ intrinsecè & ex se, & sua natura efficere solent. Sunt non- nulli, qui dum se ab hujus perplexitate motus extrahere non possunt, eum non aliunde quàm ab anima Terræ, haud secus, ac in ani- mantibus à pulmonibus expirationis inspira- tionisque facultas, procedere; sed hi uti ridi- cule Philosophantur, ita quoque minime con- futatione dignos putem. Quidam à coelorum raptu ventos in transversum moveri existi-

D d 2

mant.



Varie sen-  
tentia de  
motu  
transverso  
ventorum.

mant; sed & hoc gratis fingitur; Cum enim raptus eorum opinione ex Ortum in Occasum fiat, omnes ventos pariter ab Ortum proruere necesse foret, quod experientia repugnat; neque audiendi sunt, qui *λοξοδρομίας* ventorum a motiva potentia æquilibrio desumunt, cum falso fundamento nixi putent, exhalationis (quam substantialiter terram esse asserunt) levior portionem calore exaltatam, mox ac frigus mediæ regionis aëris attigerit, terrestri naturæ suæ restituta, dum descendit, gravitate sua inferiorem crassioris aëris molem verberare, & cum nec in imum, nec in altum redeundi potestas detur, medium, id est, obliquum motum sectari. Complures diversorum opiniones videat, cui libebit, apud *Bona venturam*, qui in vasto volumine nil ferè aliud agit, quam ut transversus hujus ventorum motus rationes & causas discutiatur. Nos in nullius juraturi verba Magistri, nostram hinc apponemus opinionem, quam experimentorum freti fiducia, transversus motus, quem nos formalem ventorum causam dicimus, genuinam rationem, assignaturam, nil dubitamus.

Causæ ve-  
ræ & ge-  
nuinæ.

Dictum fuit in præcedentibus, ventum nil aliud esse, quam halitum flatulentum calore, vel ignis subterranei virtute expulsi, vel Solis æstu in sublime exaltatum. Quo posito, Dico motum hujus halitus multis modis in transversum peragi posse; primò quidem fugæ contrarii: Secundò pressuræ: Tertio coactione vaporosi aëris circumfistentis. Fuga contrarii hoc pacto contingit: Cum enim levissimæ substantiæ halitus naturæ suæ calido-siccus, à mixto suo elicitus summo impetu in altum evolet, fit, ut in mediæ aëris regione frigus suæ naturæ contrarium offendens, dum simul consistere non possint, neque deorsum levitate sua impeditum, abitum tentare valeat, inde repulsus fugæ suæ consulens, media ruat via in transversum actus. Atque hæc est prima motus obliqui ratio. Altera; quæ per pressuram fit, hoc pacto contingit: Nemini non constat, vapores à terra

marique exaltatos, ubi mediam aëris regionem attigerint, ibi frigore condensatos, in nubes verti, quæ gravitate sensim descendentes, uti halituum flatulentorum ascensui ulteriori obicem ponunt, ita quoque descensu suo eos validè premunt; hi infra nova semper & nova halituum assurgentium accessione multiplicati, desuper verò à superveniente nube pressi, obliquo modo, qua patet via ruunt; & hoc pacto motus ventorum transversus peragitur. Tertius modus fit per vaporosi aëris circumfistentis coactionem, hoc modo: Assurgentibus halitibus accedit ut plurimum, eum undique & undique, tum supra nubibus, tum è lateribus crassioris aëris vaporosa substantia circumdari; dum itaque hinc gurgustis inclusus, cum magnam ex nova semper halituum assurgentium multiplicatione violentiam patitur, fuga sibi consulens, eam viam capit, quam natura illis faciliorem offert; unde ruptis obstaculis impetu vehementi elapsus motu transverso in eam plagam, quam obstaculum ruptum respicit, fertur. Addo hinc quartam *λοξοδρομίας* rationem, videlicet fissuras & rimas montium, ex quibus exhalatio uti erumpit lateraliter, ita quoque lateralem fluxum, quem ordita fuit ab initio, continuat; Atque hoc modo quoscunque alios sibi obvios halitus spiritusque offenderit, toto impetu in eam partem trahere, totum aërem commovere, qui uti mira mobilitate præstat, ita ad quamcunque partem incitatur, halitus secutus sortem; atque sic verè & propriè spiritus ille vires acquirit eundo, torrentis seu fluminis instar, novorum augmento halituum invalescens tam diu durat, quamdiu halituosæ materiæ exspiratio fluxusque duraverit. Habes hinc Lector transversus ventorum motus rationem ita combinatam, ut nulla alia concipi possit, quæ non cum dictis coincidat. Quibus quidem ostensis, nihil superest, nisi ut & ventorum naturam, proprietatem, viresque pari progressu demonstramus.

## CAPUT VII.

*Unde proveniat Tremor, Undulatio, & diversi gradus intensiōis & remissionis impetūs ventorum, & quomodo ea per sonum cognosci possit.*

**V**entum non secus ac flumen, per aëream regionem ferri, hoc loco nobis demonstrandum incumbit. Quemadmodum enim flumen jam plenum modò minutum, nunc inter montium angustias strictum velocitatem quandam affectat, modò placita fluctuum conglomeratione planioribus locis restitutum deservit; subindè inter obvia saxa veluti carminatum mirum in mo-

dum crispatur; nonnunquam ex catadupis præcipitatum vehementi fragore formidinem incutit, interdum per latices calculosque fluentes aquæ leni murmure perstreperunt, atque adeo innumeros hujusmodi flumina effectus producant; Pari prorsus pacto fit in Vento, quem si sensu attingere valeremus, eosdem prorsus effectus in hinc, quos in fluviiis, perciperemus. Verum ne quicquam eorum, quæ ad

Ventus aë-  
rem con-  
cutiens flu-  
minis in  
fluxu pro-  
prietatem  
exprimit.

## DE VENTORUM ORIGINE.

213

ad venti naturam pertinent, omiffisse videamur, rem experimento enucleabimus.

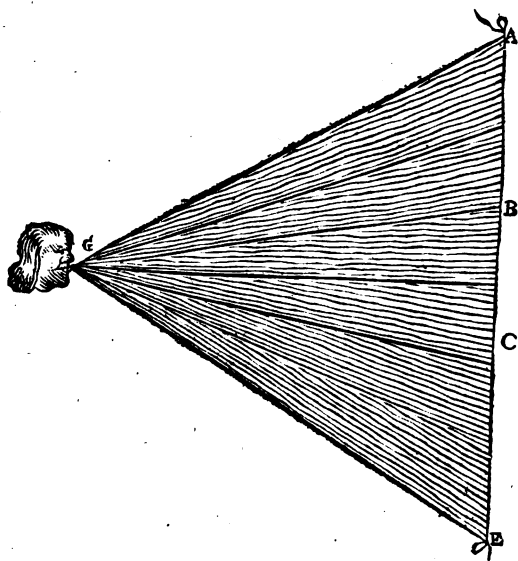
### EXPERIMENTUM.

Si quis chordam ex animalium intestinis extensam vento in præparato paulò ante loco exposuerit, observabit is chordam mox sonare, non sono illo extensæ chordæ debito, sed prorsus diverso, modò enim tertiam, jam quintam, nunc decimam quintam aut vigesimam secundam, subindè tertiam, quartam aut sextam servare; cujus rei causam cum nemo fuerit, qui reddere potuerit, nostrarum esse partium rati sumus genuinam hujus rei causam hîc aperire.

Cur chordam tantum ventus, tam diversos sonos exhibeat.

Suppono itaque primò, ventum non semper æquabili impetu in chordam ferri, sed radiis veluti quibusdam nunc hanc, nunc illam chordæ partem, nunc tardiori nunc velociori impetu ferire, atque hanc inæqualem scilicet, venti impetum, causam tam diversorum sonorum esse, ita ostendo.

Sit chorda A E, ventus G, qui si totam chordam A E, uno & indiviso impetu comprehendat, certum est, chordam illam proprium illum, qui extensioni ejus competit, sonum edere.



Si verò radius G C solus eam tangat, hoc est, bifariam dividat, futurum est, ut reliquæ

partes C A, & C E ad totam diapason sonent, quemadmodum in divisione monochordi demonstravimus. Serviet enim venti radius locò plectri, quod ubi C tetigerit, tremor totius chordæ in partibus C A, C E, duplo velocius sonabit, unde necessariò chorda unius octavæ intervallo altius intonabit. Si verò radius venti G B, inter A & E premat mediam B, pars chordæ B A, necessariò B E, duodecimam sonabit, ob dictas rationes in divisione monochordi assignatas; Si iterum totum spacium A D prefferit ventus, sonabit D E necessariò disdiapason, id est, decimam quintam, & sic de cæteris; radius itaque venti pro alia & alia incidentia in chordam, in ea alios & alios sonos producet. Unde quando ventosus radius majorem chordæ partem reliquerit intactam, tantò sonum producet acutorem, quantò verò minorem, tantò gravio-rem. Quod igitur in una chorda ventus facit, in innumeris aliis æquifonis faciet; atque hæc est genuina causa tantæ diversitatis sonorum, quæ in hoc instrumento percipiuntur. Nascitur subindè tremulus quidam sonus, mirificè aures afficiens, qui certè aliundè originem suam non habet, nisi ab undulatione venti, qui non semper recto impetu, sed in morem fluctuum chordæ allabitur, & sic consequenter eodem motu chordam incitat, quo illiditur.

### COROLLARIUM.

Ex his quoque patet, unam & eandem chordam infinitos diversos sonos edere posse; Nam ventus etiam si fortius chordam in uno loco premat, in aliis locis debilius eam premens, novas & novas parturiet sonorum differentias; Nam si v. g. in C prefferit fortiter, in B debiliter, certum est C A non omninò diapason, sed aliquod intermedium affectare.

Ex hoc experimento luculentissimè patent omnes ventorum differentiæ, quæ in motu eorum impulsuque spectantur, ita ut qui ventorum fluxum undulationemque oculis attingere non potest, eum in hoc experimento auribus percipiat. Vide si placet, quæ de hoc fuscè tractavimus in *Secunda Tomo Musurgia* fol. 354.

## CAPUT VIII.

### De Natura & proprietate Ventorum.

#### PROPOSITIO I.

Cur & unde nonnulli Venti frigidi, quidam calidi, alii sicci humidique sint?

Cardinales venti non semper iisdem facultatibus pollent,

**V**alde hallucinantur ii, qui ventos Septentrionales omnes frigidos, Australes calidos, omnes Orientales siccos, Occiduos verò humidos autumant; cum ven-

torum qualitates non à plagis Mundi, sed à medio, per quod transeunt, sumendæ sint; five enim Mons quispiam nivibus coopertus ad Septentrionem, five ad Austrum, aut ad Orientem Occidentemque situm suum obtineat, semper verum erit, ventum ex quacunque parte montis spiraverit, ob medium nivis quod pertransit, frigidum existere, ita semper humidum illum ventum esse necesse est.

D d 3

Ventorum  
Romano-  
rum qua-  
litas.

Varia e-  
xempla di-  
versitatis  
qualita-  
tum, qui-  
bus venti  
præditi  
sunt.

Ventorum  
effectus à  
duobus  
pendent.

Diversus  
exhalatio-  
num in  
aliis aliis-  
que regio-  
nibus.

est, qui paludes terrasque stagnantibus aquis perfusas transit, semper calidum & ficcum illud, qui per arenosa desertum & sabulosa loca æstu Solis adusta spirat, quemadmodum Græci, Cretenses, Cyprii comperiunt, vento Lybico, Australi aut simili ex opposita Africa ora aspirante. Et experientia constat; Ventus enim Borealis, qui nobis hinc Romæ ficitatem frigiditatemque adducit, is idem in Belgio cæterisque oris maritimis pluvias & nubes adducit. Rursus, Ventus Borealis, qui nobis sicco-frigidæ qualitatibus est, Tuneti in Africa calido-humidæ qualitatibus esse perhibetur; Contrà Australis nobis calido-humidus, in Africa littore frigido-ficcus est; Et causa in promptu est; Cum enim Borealis nobis ex nivosis Appennini montibus aspiret, eam nos qualitate, qua medium, per quod transit, est imbutum afficiet, id est, frigore; Et quoniam Austri ex mari, & paludosis tractibus aspirat, is ea nos pariter qualitate afficiet, qua medium, per quod transit, est imbutum, id est, humido-calido. Tuneti verò in Africa, cum mare Mediterraneum, quod ipsis est Septentrionale, non frigido-ficcum, sed humido-calidum, ventum, cujusmodi medium est, adducet. Contrà ex Austro tum ob montes Numidiæ, tum ob interjecta desertum sabulosa ventum nunc frigido-ficcum, nunc calido-ficcum aspirabit. Innumera hinc adducere possem ad hanc veritatem demonstrandam exempla; sed quia in præcedentibus ea innuavimus, iis amplius inhærere noluimus.

Vides itaque non ubique locorum eandem esse ventorum naturam, eamque non nisi à medio, vel à naturali constitutione circumjectorum montium, vallium, planitierum, marium, lacuum, paludumque pendere.

Et ratione comprobatur; Quia venti natura & effectus à duobus pendit; ex ipsomet spiritu, quo ventus consistit, & ex eo loco, per quem transit; sed spiritus, qui ex Terra nobis Orientali exspirant, & ventum causant Orientalem, is idem ex plaga Occidentali habitantibus causabit Occidentalem, nisi aliud obstiterit; ex Borea Borealem, & ex Austro Australem, cum tamen ventus unus & idem iisdemque qualitatibus imbutus sit. Cum itaque Australes venti non ubique locorum & terrarum ex locis calido-humidis proflentur, neque semper à Septentrione frigida & sicca loca comperiantur, quæ huiusmodi frigido-ficcus ventos producant, evidenter constat, non eandem semper esse ventorum naturam.

Ut itaque aliquid certi de ventorum natura constitui posset, tum vel maximè unius regionis natura & constitutio observanda foret; v. g. halitus ex qua parte spiret, & per quod medium transeat; hæc enim duo maximè ventorum naturam constituunt, variantque. Quemadmodum enim uniuscujusque Regionis solum, & Terræ qualitas multum ab aliis differt; ita exhalationes inde ex-

euntes diversos quoque ventos constituunt. Hinc diversitas ventorum sumenda est juxta Horizontium constitutionem; Sunt quippe nonnulla loca, quæ rarè ventos admittunt, uti Ægyptus; Si tamen invaluerint, tales sunt, quales supra, cum de Ecnephiis tractavimus, descripsimus, impetuosius & violentius. Sunt alia loca, quæ perpetuò sine pluvia vento dominantur, uti in Territorio Avenionensi, in quo vix pluviam comperias cælo semper sereno, ventos verò perennes, tota humiditate in eos conversa; cujus quidem rei ratio alia esse non videtur, nisi mons ventosus vulgò *Mont-ventou*, qui Carpentoracti adjacet, quem ferunt, per occultos interiorum viscerum meatus perpetuos efflare ventos, quibus vapores ex agro Avenionensi vi solis extracti protinus in flatus omni humiditate exuti convertantur. Ajunt ante 50 circiter annos frequentibus pluviis hunc tractum fuisse irrigatum; sed postquam ingentem lacum ultra Rhodanum 15 circiter millia passuum Avenione disitum exsicassent indigenæ, simul etiam cælum humiditate, qua beneficio lacus fruebantur, exutum deinde pluviam negasse. Sunt præterea nonnulla loca, quæ perpetuis obnoxia diluviis; cujusmodi sunt, quæ magnis montibus coronantur. Nubes enim intra eorum coactæ gurgustia sistuntur & congregantur, donec humidior flante Syrophœnice aut Lybico vento in aquas solvantur.

Mons ven-  
tosus in  
Comitatu  
Avenio-  
nensi.

## PROPOSITIO II.

*Vnde salubritas aut insalubritas ventorum proveniat.*

**M**edicorum judicio omnis ventus, qui ex aëris commotione non fit, sed ex halitibus & vaporibus, humanis corporibus non nocivos tantum, sed & exitiales esse. Quod ut probetur, paulò altius materiam ordiemur.

In præcedentibus ostensum fuit, Ventos ut plurimum ex halitibus, quoad substantiam, & proprietatem constare; hi quippe halitus spirituosius & vapidi non propria duntaxat virtute diffunduntur, sed & propellunt quoscunque occurrentes alios halitus cujuscunque generis, unde exoticos differentesque ventorum effectus produci necesse est; prout diversa loca variis terrestribus substantiæ quicquid imbuta transeunt: hoc enim pacto uti diversas assumunt copias, ita diversos instruunt exercitus, quibus humana corpora infestare non cessant; alii enim humiditate nimia immodè distendunt laxata corpora; alii gelu constringunt, corporumque poros, ac superflua vaporum intus conceptorum fuligine, quam exspirant, obstruunt: Unde coactis in interiores corporum sinus humoribus, catharos omnis generis, pleuritides, & apoplectica symptomata causant. Non desunt, qui subtilitate & siccitate sua intimam humani corporis

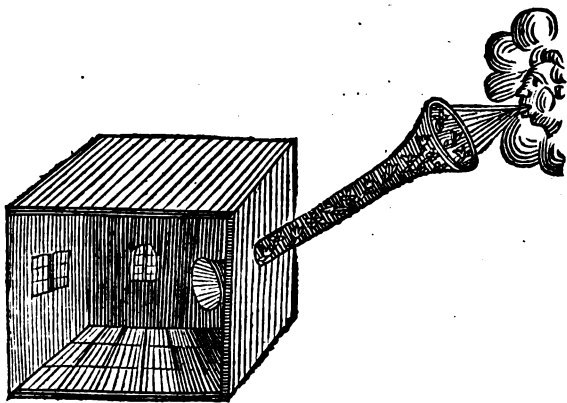
Varii ven-  
torum ef-  
fectus in  
corporibus  
humanis.

Halitus  
minerales  
corporibus  
noxii.

poris Oeconomiam penetrantes necessaria humiditate destructa spiritus tum animales tum vitales exsiccent; siquidem halitus illi salnitrosi, spirituosus sua substantia non solum abditos viscerum meatus penetrant, sed & inter membranarum muscutorum abditos ductus insinuati & sensim serpentes non minores effectus, quam quos in Ecnephiis, Præsteribus, aliisque impetuosus ventis, producant; hos enim mox lassitudo, omnium membrorum torpor, & molestissima sensatio, & evoluta omnis generis exotica, capitis cum molesta tussis gravedo, aliaque symptomata, quæ longum foret enarrare, & passim iis, qui ventos memoratos præsertim poris apertis, & si ve æstu nimio, si ve nimia exercitatione corpore relaxato exceperint, contingit. Sed rem experimento comprobemus.

## EXPERIMENTUM.

Fiat canalus longus in formam tubæ, quem ita dispones, ut latius orificium, per murum extra conclave alicubi firmetur, reliquo canali intra cubiculum seu conclave aliquod



Pro qualitate rerum per quas ventus transit, corpora afficiuntur.

Historia de mira quorundam locorum constitutione.

porrecto; hoc pacto, inferantur dicto canali quæcunque rerum species laxè & tenuiter insertæ, ut sunt odoriferi flores, lilia, violæ, thymus, ocymum similiaque; Fiet itaque ut simul ac ventus quispiam dictum canalus extrinsecum orificium intraverit, dico cubiculum interius eo odore, quem res inserta refert, venti vehiculo imbutum iri. Si verò dicto canali herbas deleteria qualitate præditas, uti hyoscyamum, mandragoram, solanum, stramonium indideris, tunc venti vehiculo totum cubiculum nocivis vaporibus impleri videbis, & aliis quidem somnum, aliis acutissimos capitis dolores, quibusdam cardialgias, similiaque symptomata ex noxia & perniciofa qualitate accidere comperies. Haud secus sæpe numero contingere tibi persuadeas in vento fieri; hic enim per loca salubribus rebus referta transiens, tali qualocus, unde proflatur, imbuetur, si insalubria, insalubribus, &c. Sed rem novo experimento demonstramus.

Referunt Historiæ nauticæ, eo tempore quo cinamonum maximè floret in Ceilano, Insulam tantam odoris fragrantiam sperge-

re, ut ea ad 100 milliaria intra altum mare non sine sanitatis debilitatæ instauratione venti deferentis beneficio percipiatur. Quod idem in Moluccis contingit, in quibus ventus odorem charyophyllorum ad complura milliaria præsertim tranquillo tempore spargit. Contrà ad promontorium, quod *Serra di Lyone* vocant, omnes ferè itinerantes exoticis morbis infestari, experientia longa docuit: Siquidem iis aquæ verminosa substantia replentur, corpora eorum tumore insolito implentur, dentes perduntur, malignis febribus agitantur, & pro complexione cujusvis variis infestantur symptomatis; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi montes vicini, qui uti Arsenicis, Antimoniis, Mercurialibusque spiritibus prorsus perniciosus referti sunt, ita ii vento in naves delati, ea navigantibus, quæ descripsimus, symptomata adferre, non est mirum; Et experientia docet Æolia pila, cui si aquas dictis lethiferis rebus maceratas indideris, carbonibusque accensis superimposueris, reperies, exitialem aquarum vaporem eosdem in illo loco inclusis hominibus effectus, quos descripsimus, non sine vitæ periculo eorum, qui hujusmodi vaporem hauserint, causaturum; sicuti enim Æolia pila se habet ad carbonem succensum, ita minera subterranea ad ignem subterraneum; & sicuti vapor exitialis Pilæ ad homines in aliquo conclavi degentes, ita vapor venenosus mineræ ad eos qui vicini fuerint origini halitus adeo perniciosus, se habet. Quomodo verò pestis, quibus de causis generetur, contagione in longinquas regiones delata, cum in nostro *Scrutinio Physico-medico* uberrimè pertractaverimus, ad illud Lectorem remittimus, ubi mira quædam ad hanc materiam spectantia reperiet.

Experimentum cum Æolia pila.

Analogia Æoliæ pilæ ad ignem subterraneum.

## PROPOSITIO III.

*De utilitate Ventorum & mirabili magnetismo, qui ventorum beneficio in genesi rerum accidit, dum unumquodque id ex halitibus varia seminalium rerum miscella refertis, quod sibi maximè conveniens fuerit, à ventis delatum attrahit.*

Naturam operationes perenni quadam pericyclofi peragere in præcedentibus ostensum fuit. Nunc novam pericyclofin ordiemur, qua ventorum beneficio singula mixtorum corpora ex halitibus tum subterraneis, tum elementaribus varia seminalium rerum miscella refertis, id quod maximè eorum sustentationi congruum & necessarium fuerit nutrimentum à ventis collatum attrahant. Quomodo autem id contingat, Deo aspirante docebitur.

Notum est, Solem radiis suis in Geocosmum dimissis, mox atque humidum resolvable offenderit, illud calore attenuatum in altum attrahere; uti verò nullum ferè mixtum est,

Analogia,

Halitus ex omnibus rerum naturalium classibus à Sole eliciuntur.

Omne humidum calefactum halitus vaporesque mittit corpusculorum heterogeneorum.

Odores plantarum nil aliud quam diffusa corporum effluvia sunt.

Panpermia rerum ventorum vehiculo in varias partes deferuntur.

Duplex materia spirituum fixa &amp; volatilis.

est, quod non à sole attenuetur, (exceptis iis metallicis mineralibusque corporibus, quæ jam soliditatis suæ consistentiam nacta sunt, quæ efficaciori igne ad resolutionem suam indigent) ita nullum quoque est, quod à Solaribus radiis in suas elementares partes non resolvatur, ita ut sicuti sese habet ignis subterraneus ad abditas mineralis miscellæ cryptas, & ignis artificialis ad alembicum, in quo mixta corpora per halitus separantur; ita Sol sese habeat ad omnia Geocosmi resolubilia corpora; cujusmodi sunt primò quidem omnia humida, uti mare, flumina, lacus, stagna, fossæ, fontes, loca mineralibus spiritibus foeta; Secundò Plantæ, arbores fruticesque; Tertiò seminalium rerum miscellæ; Quarto animalia omnis generis: Ex his omnibus halitus quosdam seu spiritus à Sole elici, (quæ deinde miro quodam magnetismo denuò attrahuntur ab hisce rebus, quæ cum sensibili miscella in halitibus delitescere proportionem quandam sive consensum quam Græci *συμπάθεια* dicunt, habent) hoc loco curiosè tractandum duxi. Et primò quidem, quod ad humidam naturam attinet, fieri non potest, ut illa Solis æstuantibus radiis percussa non mox in vapores attollatur; qui quidem nihil aliud sunt, quàm infinita corpusculorum aqueorum multitudo, calore Solis uti summè attenuantur subtilianturque, ita ob levitatem summam in æream regionem efferuntur; Quoniam verò aqueum elementum panspermia quadam refertur, alibi ostendimus, fieri non potest, quin cum aqueis corpusculis non etiam corpuscula heterogenea sive spermatica ab omni sensu remota simul eleventur. Rursus plantas, arbores, halitus emitte naturæ unicuique proprios mox ac Solis radiis verberantur, adeò notum est, ut de eo quispiam dubitare non possit, & sat testantur odores, qui nihil aliud, quàm effluvia quædam corpusculorum sunt, quorum unumquodque ea qua totum qualitate imbutum est. Præterea Sol mineralem telluris superficiem verberans salinos, nitrosos, sulphureos cæterorumque mineralium halituosos spiritus educit; Quod & de animalibus omnis generis pari modo fieri intelligas velim. Hæc itaque Panpermia rerum eo quo diximus modo per vapores in ærem elevata, beneficio ventorum vehiculo in universas Mundi plagas delata novam fundant seminariorum Oeconomiam; cum enim res omnes duplici consistens, altera tenuis & volatilis sit; hinc fit ut fixa, lenta, sentaque humi hæreat; altera verò tenuis & volatilis naturæ adeò in altum evolans semel à subjecto suo abstracta nunquam amplius cum fixo conjungi possit, nisi ventorum beneficio & ministerio circumlata tandem in locum inciderit, ubi fixum sibi congruum & proportionatum repererit; quod ubi contingit, tum illicò veluti ferrum à magnete, & à nephta flamma arripitur, at-

que adeò fixo redditur id, quod ab eo calore Solis separatum fuerat: Hinc est admirabilis illa palingenesia pericyclica, qua singula suis unde dissolvuntur mixtis per attractum quendam magneticum restituntur; Mineris spiritus salini, nitrosi, sulphurei, aluminosi, bituminosi, qui inde subterranei caloris vi evolaverant, reciproco ventorum commercio in montium rimas fibrasque admoti naturali quodam attractu singuli singulis sibi appropriatis fixis restituntur; cum enim hi spirituos halitus ubique locorum evaporant, fit ut semper laborantibus fixis, qui sine volatilibus spiritibus in esse suo conservari non possunt, ex communi halituum penuario ventorum ministerio provideatur; plantarum seminales foeturæ unà cum spermate ventorum vi abreptæ ubique locorum ad speciei propagationem disseminantur. Quod & videre est in veterum Romanorum monumentis, aquæductibus, Amphitheatris, mœnibus, fanis, cæterisque semirutis ædificiis, in quorum summitatibus omnia plantarum fruticumque genera nascuntur, quomodo autem eò pertigerint, aut quis eas iis in locis plantaverit, folis is nescire poterit, qui ventorum naturam & proprietatem ignorat. Habet ventus abscondita sua vehicula, quibus insensibilia plantarum semina eò deducit, quæ calcis cæmentique salinis nitrosisque spiritibus, quibus pollent, juncta, pluvis deinde roreque fermentata tandem id plantæ genus producant, ex quo emanarunt; quod uti in aridissimis siccissimisque murorum parietibus verum esse experientia docet, ita multò magis id in omnibus iis locis, ad quæ vehiculo venti delata fuerint hujusmodi rerum seminaria, fieri credendum est: Siquidem spiritus illi mixtorum, qui calore resoluti, incitantur motu, & ventis circumferuntur, halituosi diversarum specierum spiritus sunt, quibus simul permixti sunt spiritus ex vegetabili, animali & minerali Oeconomia prodeuntes; dum ergò concitantur motu, diversaque loca pertranseunt, si istiusmodi ad proportionatas matrices appulerint, unaquæque matrix seu unumquodque corpus materiale & fixum ex præterlabentibus spiritibus fugit & quasi imbibit partem sibi magis proportionatam, aliâ sibi veluti incongruâ relictâ: Haud secus ac in assumptis variis ciborum generibus, digestionemque in stomacho peracta, cor quod sibi convenit, attrahit; hepar quod suum; cerebrum, splen, pulmo, renes, cæteraque membra singula illis congrua attrahunt; Undè secretiores Medicinæ Jatro-mystræ afferunt, membra animalium simul ac in cibum assumpta & calore stomachi digesta fuerint, mox singula ad singula sibi symbolizantia membra confluere: cerebra ad cerebrum, ad corda cor, hepar ad hepar, pulmo ad pulmones, &c. Ut ex abdita naturæ similitudine & proportionem ei membro, quod figurâ expriment, prodesse queant. Atque hinc nata est arcanior illa caracte-

Magnetismus naturæ.

In Amphitheatro Romano omnia genera herbarum nata reperiuntur.

Similia attrahunt similia.

Analogia ad corpus humanum.

Characte-  
ristica  
scientia de  
signaturis  
rerum.

characteristica naturalium rerum scientia, qua per occultos rerum caracterismos Medici sagaces Sanativam vim plantarum unicuique humani corporis membro, quod plantæ cæteraque corpora mixta figurâ suâ referunt, propriam dignoscere docet. De qua uti in *Arte Magnetica*, *Musurgia* & in *Oedipi Secundo Tomo*, tractatu de *Hieroglyphica Veterum Aegyptiorum Medicina* uberrimè tractavimus, in hoc loco longiores esse nolumus. Sed rem alia similitudine declarare operæ pretium duximus.

Experi-  
mentum  
magneti-  
cum.

Si quis innumeris rerum speciebus in pulverem redactis confusisque, totam pulverem massam mensæ explicaret; Dico quod sicuti ferreus pulvis totus & integer ex tanta confusarum rerum congerie sola magnetis validi applicatione, attractu separari potest, ita quoque in metallicis pulveribus confusis, Mercurius five argentum vivum amalgamatione, uti Chimiæ vocant, prius in pulverem redactum, sola ignis vi, totum & integrum in retorta à cæteris separari potest; Si quis jam nosset, magnetem auri tractivum, is eadem ratione auream scobem à reliqua chaotica massa facili negotio separare posset, & sic de cæteris. Verum de hoc secreto forsan in sequentibus Libris nonnulla invisâ adhuc & inaudita aperiemus, ut curioso rerum arcanarum exploratori negotium ulterius promovendi ansam præbeamus. Quod igitur (ut ad propositam nobis materiam revertamur) dico de confusa pulverum congerie, idem de diversorum corporum spiritibus, qui permixti per aërem diffunduntur, intelligendum esse scias; hi quippe sunt vera & foecunda semina, & veluti animæ quædam, quæ dant esse rebus omnibus: Nemo siquidem negare poterit permixtos aëre innumerabilium rerum spiritus, qui & exspirant à terra, & in dissolutione rerum à se invicem separantur; loquor enim de spiritibus illis seminalibus, qui ex rosis, violis, vino, aliisque innumeris arte spagyrica extrahuntur; Quod igitur ars potest, multò id excellentius natura efficit, in resolutione dictarum rerum per calorem Solis facta: hi siquidem spiritus à vento disseminati, dum ad motum aëris corporibus impingunt, mox fixa, quæ terræ inhærent, unumquodque maximè sibi suæque naturæ congruum attrahit spiritum, illumque ut ex illo iterum in pristinum coalescat compositum, retinet, ac proinde huiusmodi fixa corpora nil aliud, quam quidam magnetes sunt ad spiritus illos confusos separandos à natura deputati. Rursum dico, à natura jam perfecta viventis elaborari semen, quod semen est veluti magnes illius naturæ, ubi enim semen completum & perfectum fuerit, à vivente separatur, quod separatim statim incipit magnetismo sibi indito adjungere sibi partes proportionatas, tam ex crassis in terra hærentibus, quam ex spirituosissimis per aëra volantibus, &

Aër plenus  
est diversarum  
rerum se-  
minibus.

ira na-  
æ peri-  
olosis.

hac ratione augetur & perficitur, radicibus sese semper ad novas terras, ut ex iis novas fixas partes quærant, extendentibus; pluviis verò & ventis novos afflantibus spiritus, quibus tandem compositum, ultimam suam perfectionem nanciscitur. Hoc pacto fodinas auri, argenti, ferri, lapidum, postquam exhaustæ fuerint, denuò crescere, tum in hoc, tum in *Itinere nostro Hetrusco* amplè docuimus; Ut vel ex hisce ineffabilis D E I Opt. Max. elucescat providentia, dum res ita concrescunt, atque tam studiosè sibi invicem famulentur; ut tametsi una ad alteram contingenter omnino se habere videatur, una tamen sine altera nec esse nec consistere possit, nisi enim venti spiritus istos spermatica miscella foetos dissiparent, rerum genesis utique non ubique perpetuaretur; novit enim summus ille naturæ Architectus ita artem suam occultare, ut artificium divinissimum omni arte carere, omnia casu fortuito contigisse videantur.

### COROLLARIUM.

Hinc patet causa finalis Ventorum & ingens emolumentum, quod secum adferunt; hi enim humiditate nubes coactas in pluvias resolvunt, sine quibus natura rerum omnino sterilesceret; ne tamen immodica humiditate telluri officerent, statim siccioris naturæ venti se sistunt, qui tellurem nimia madentem humiditate exsiccent; Ab hisce omnis agrorum felicitas arborumque foecunditas pendet, cum seminales vires omnibus abundè affluant; horum ope, lacus, mariaque nè putrescant, continuo motu exagitantur; Itinera quovis vento circa Terraqueum globum peraguntur, ut proinde nullibi desit, quod naturæ rerum conservandæ tantoperè necessarium est: Quid enim mirabilius est, quàm ventorum ministerio tam exiguo tempore adeò immensa Oceani mariumque spacia peragrarè? novos orbes detegere? ingentibus divitiarum thesauris humanum genus beare? & quod caput est omnium, Sacrosancti Evangelii lucem per universas Mundi semitas, atque in incognitos terrarum remotissimarum tractus, cum incredibili animarum lucro transportare?

Finalis  
ventorum  
causa &  
maxima  
utilitas.

Sed objicies forsan: bonum esse non posse, quod tot calamitatibus Mundum replet; At ventis præterquam innumera detrimenta, quæ hominibus adferunt, halitus quoque exitiales quandoque ex terræ visceribus putridarumque rerum cadaverosis quisquiliis exspirantes deferre in ultimam hominum animaliumque ruinam; dum pestem flatibus suis contagiosis disseminant. Ergo.

Cur natura  
tam per-  
niciosos  
ventos per-  
mitterit.

Respondeo. Verum esse; Veruntamen hisce naturæ malis idem agi, quod in corporibus humoribus perniciosissimis prægravatis, medicamentis purgantibus, quibus corpora quodantenus purgantur, ut humoribus exuti vi-

Idem venti  
pestiferi  
præstant  
quod pur-  
gantia me-  
dicamenta  
in corpori-  
bus huma-  
nis,

E e

rulantis



ruilentis pristinam sanitatem majori foenore consequantur. Pari pacto, etiam si venti quandoque exitiosi exsurgant, aërem inficiant, virulentis qualitatibus & pluitas & animalia imbuant; habent tamen hoc ipsis adjunctum bonum, ut exitiali halitu evomito morbosam terram pristinæ salubritati restituant; ne verò diuturniori molestia terram infestent, magno sanè naturæ consilio factum est, ut mox alii exsurgentes salubrioris naturæ venti, veluti scopis quibusdam malignas in aëre factas impressiones expurgent, & quidquid

halitus perniciosi, periculi attulerant, hi benignitate sua abstergant, adeoque nihil in natura rerum adeò perniciosum sit, è quo natura non insigne quoddam bonum educere laboret. Accidit quoque subindè, ut benignus DEUS ad perversitatem humani generis castigandam talia naturæ mala justo suo iudicio, ad bonum animarum permittat, dum hisce calamitatum turbinibus pressi, ad bonorum omnium DEUM, à quo exciderant, per poenitentiam vitæque emendationem revertantur.

## CAPUT IX.

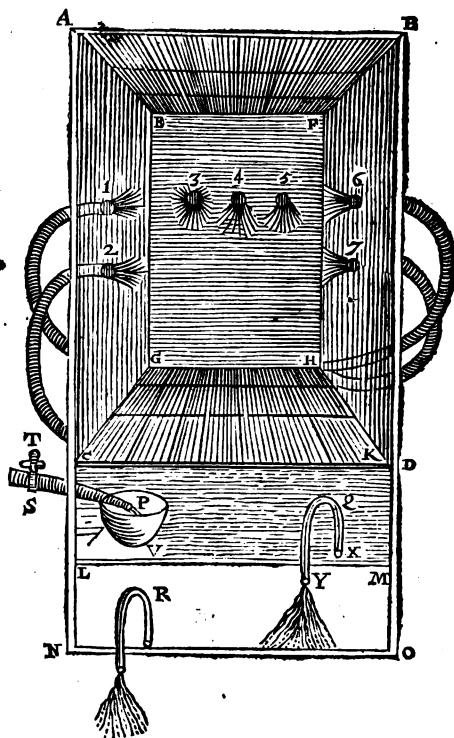
*De Artificialium Ventorum, qui tum ad recreationem, tum ad emolumentum hominibus conferunt, productione.*

Ars imitatrix naturæ.

NE quicquam curiosarum rerum in hoc opere omisisse videremur, de Artificialium quoque ventorum productione hoc loco agendum duximus. Homo naturæ simia mirabiles ventorum effectus observans, dum iis pro libitu imperare non posset, simile quid, quod necessitatibus suis ferviret, privato ingenio ad exemplar naturæ machinatus est; Cum enim videret ventos per stricta loca & oclusos parietes, aut interpositos montes, valles, aut obviis rebus impactos, ingentes vires acquirere, statim in fluminibus, lacubus, maribus, animum ad navigiorum structuram applicuerunt, & ea velis instruxerunt, in quorum expansione veluti reti quodam ventus captus, dum effugere non posset, unà secum & vela & navigia propelleret; In Terra verò Molæ ventorum vi agitata ad frumentum molendum fabricatae sunt, ut qui fluminum cursu destituerentur, ad necessaria vitæ adminicula procuranda, ea ventorum beneficio consequerentur. Opifices verò ad ignes majori vigore animandos, dum experirentur, ventum minima pressura mirum in modum invalescere, folles invenerunt, quorum ascensu aër attractus inclususque, descensu verò pressus summo impetu elaboretur; quo quidem uti nil communius est, ita de eo plura dicere supervacaneum esse duxi. Non dicam quoque de Hydraulicis artificii & sclopis ventosis, quæ partim in Arte *Magnetica*, partim in *Musurgia* uberrimè demonstravimus, de quibus quoque vide *P. Gasparem Schottum* olim meum in re literaria socium, in sua *pneumatica Magia* ingeniosè tractantem.

Sileo artificiosam Anemoscopiorum fabricam, quam libro 20. *Artis Magnetica* tradidimus. Addam hoc locò tantum in sequentibus, quomodo conclave aliquod Æolium apparari possit, quod æstivis mensibus perpetuos ventos cujusvis temperamenti subministret, tum ad delicias ptincipum, tum ad refrigerandos liquores fructusque constitutum.

Fiat receptaculum lateritium ABCD, magnitudinis passim in cubiculis exstruendis usitatae, infra cujus pavimentum CGHD, fiant duo receptacula diaphragmate LM discriminata; in quorum priori CDLM fiat sy-



phon Q, cujus cruris os X apertum fit, alterius Y, longioris crus pariter apertum per diaphragma LM, cui benè coagmentatum sit, ducatur in receptaculum LMNO, in quo alius syphon R, cujus longius crus fundo NO insertus foras porrigatur ad exonerandam aquam destinatus. In receptaculo verò CDLM forinsecus deducatur canalis præamplius epistomio T instructus, quo aperto aqua vehementi impetu præcipitetur intra vas P, cujus fundus V apertus sit. Præterea per diaphragma CD, qui est fundus pavimenti GHCD, ducantur infra eum locum, qui signatur litteris GH, Syphones plumbei ducantur

cantur retrō parietes A E C G, FBHD, EFGH, quorum orificia inferiora vergant intra receptaculum CDLM, superiora, in locis, qui signantur numeris 1 2 3 4 5 6 7 8, muro inferantur; ita ut orificia intra cameram vergant, & habebis cubiculum Æolium præparatum.

Ufus hic est; æstivo tempore aperiatur epistomium syphonis SP, muro inserti, quo aqua forinsecus derivata intra receptaculum CDLM, præcipitabitur, ibidemque stabulantem aërem per orificia syphonum intra idem receptaculum aperta expellet, qui dispulsus per orificia 1 2 3 4, &c. syphonum retrō parietes cubuli insertorum magno impetu egressus, cubiculum atque in eo commorantes gratissimo refrigerio afficiet; durabit.

que ventus, quamdiu durabit aquæ præcipitatio per canalem SP facta. Quoniam verò receptaculum CDLM, temporis successu impletur, hinc syphonem XQY, ordinavimus, quem diabetem inflexum Hero vocat, quo aqua in receptaculum LMNO, & hinc redundans per syphonem inflexum R foras exoneratur. Atque hoc pacto, cum quantum aquæ per canalem SP, præcipitatur, tantum syphon XQY exoneret; Et quoniam aër intra aquam & receptaculi textum semper in motu & turbulentus est, hinc per orificia syphonum 1 2 3 4 5, &c. pulsus continuò cubiculo ventosum aërem & frigidum supeditabit. Sed hæc de ventorum natura, proprietate & usu sufficiant.

## CAPUT X.

*Nullum esse Meteoron, quod genesin suam non ex subterraneo Mundo sortiatur, quodque in eo omnis generis meteora non secus ac in externa superficie, & aërea regione producantur.*

**I**gnem Subterraneum omnium Meteorologicarum impressionum causam esse, supra innuimus; quonam verò modo ista producat, qua arte efficiat; an propriis in ædibus intimisque penetralibus fabrefaciat illa, moxque absoluta excludat? an verò veluti sedulus Oeconomus & naturæ prorex singula sua territoria ipse visitet, & negotia disponat? an voluntario motu illa præparet? an à Sole altum tenente dominium, ad reddendam de villicatione rationem evocatus? Singulis modis recensitis suas eum disponere negotiationes, ex paulò post dicendis patebit. Nam proximam ante omnia afficit materiam, eamque vel superat, vel varia mistionis genera molitur, pro quorum modo nova educitur forma, novo composito jus dictura, deinde vicaria proprii caloris opera omnem mistorum oeconomiam promovet atque fomentat; nonnunquam fit, ut obsequentem materiam copiosumque comeatum nactus subterraneus ille pyrodynasta longis itineribus novas fundet stationes coloniasque deducat; Invitus nunquam properat, nec volens evocatur, sed naturæ instinctu astrorum lumen non tam veneratur, quàm amici caloris contubernio fruiturus terræ fines transgreditur. Regi lucis homagium præstiturus, de subterrestribus redditibus fideliter administrandis. Sed relicta verborum analogia, jam propius institutum nostrum urgeamus.

Ignis itaque Subterraneus impiger robustusque viribus ita simplici generationi incumbit, ut interim uberem mistorum propaginem non detrectet: Duos in operum molitione affectas adhibet; vaporem & exhalationem, quorum ille veluti potentia aqua, hæc potentia ignis, quæ sunt verè mistorum corporum omnifeminarium, quorum opera om-

nia quæ in sublimi fiunt, generationes promoveantur & perficiuntur; ne verò beneficiis suis in aëream regionem diffusis, proprium regnum iis privasse dici possit, primò de Meteororum impressionibus, quæ in Mundo Subterraneo fiunt, agam; deinde eorum quæ ejus beneficio in externa superficie aëreaque regione innotescunt, causas & rationes, per paragraphos ordine exponam.

### §. I.

*Omnes Meteorologica Impressiones, quæ in sublimi extra terram, hæc eadem in Mundo Subterraneo accidunt.*

**I**N præcedentibus abundè ostendimus, Geocosmum innumeris præter receptacula, quæ pyrophylacia, hydrophylacia, Aërophylacia dicimus, etiam cryptis, antris, spaciisque in immensum exporrectis refertum; meatibus denique, cuniculis, syphonibus, rimis fissurisque pertusum esse, in quibus perenni legum constitutione dominantur vapor & exhalatio, quorum ille ab aquis, hæc ab igne originem trahit; Et de fluminibus quidem, aquæductibus, immensis lacubus & maribus subterraneis in præcedenti Libro amplè diximus, & in sequentibus dicetur; quare ad alia explicanda progrediamur.

### Pluvie Subterraneæ.

Et primò quidem pluvias subterraneas dari, solus is nescire poterit, qui distillatorii Alembici constitutionem ignorarit: Cum enim vapor ingens ex reconditoriis hydrophylacticis continuò vi interni caloris in abdita montium cryptaseductus fuerit, hic frigidioribus locis condensatus fornicibusque impa-



Pluvia subterranea fit ex resolutione aquæ intra fornices caloris vi elata.

Flumina subterranea.

Nix & grando subterranea.

Crypta Sorana.

Etus, in aquam resolutus, guttatim pluviae instar decidit; atque adeo hinc occasionem nascitur *Aristoteles* fontium originem non aliunde quam ex resolutione vaporum intra cryptas subterraneas facta, produci asseruit, quam tamen nos in *Sectione de Origine fontium*, non universalem sed partialem causam demonstramus. De fluviis itaque subterraneis nulla est controversia: Utrum verò nix & grando in subterraneis antris generetur, pariter nemini dubium esse debet; Si enim vapor in cryptas frigidas nitrosis spiritibus refertas inciderit, spumosa vaporis substantia antequam in aquam vertatur, ambientis aeris frigore in niveos floccos contrahitur; si verò in guttosam aquæ substantiam resolutus fuerit, vehementi superveniente frigido vento, tum etiam in grandinem, glaciemque eam condensari necesse est. Vidi ego in monte Sorano cryptam veluti glacie incrustatam, ingentibus in fornice hinc inde stiriis dependentibus, è quibus vicini montis accolæ pocula æstivo tempore conficiunt, aqua vinoque, quæ iis infunduntur, refrigerandis aptissima, extremo rigore in summas bibentium delicias commutato.

### Venti Subterranei.

Venti subterranei.

Accedo ad Ventos subterraneos, quos non solum in concavis terræ districtibus dominari, sed impetu incredibili sævire, adeo certum est, quàm certæ sunt montium Æoliorum, quæ ubique passim locorum observantur, furiosæ & vehementes ventorum effusiones. Vide quæ *Libro 3. Cap. de Monte Æolio Castorum*, & in *Itinerario nostro Hetrusco de Ventosa spelunca in Agro Volaterrano*, recensuimus. Retulit non ita pridem nobilis juxta ac doctissimus *Vir Petrus Guisponius Gallus*, Legum & Medicinæ Doctor, Novioduno, vulgò *Nions* adjacere montem Crypta Æolia celeberrimum, ex qua perennes exspirent venti tanto impetu, ut ferociæ hujus impatientes accolæ, cum aliquoties lateritio lapidum opere os speluncæ obstruxissent, violentiæ tamen venti adeo robusta obstacula opponere nunquam potuerint, quin mox rejectis prostratisque repagulis pristinam sibi libertatem per congeminatam rabiem vindicarit. Vide quæ citato loco de similibus montibus retulimus.

Causa ventorum Subterraneorum.

Quæritur hujusmodi Subterrestrium Ventorum causa. Dico itaque, multiplicem esse posse horum ventorum originem: Primò spiritus salnitrosi vi ignis rarefacti, qui dum angustia locorum meatuumque pressi, dum cavernas vastiores jam majori libertate præditi subeunt, inclusus speluncis aer, irruentium spirituum violentia vehementissimè exagitat, dum non nisi per angustissimos meatus exitum reperit, inde sese unà cum spiritu, eà quam descriptissimus cum rabie evolvit. Atque hæc est prima causa Venti Subterranei. Se-

cunda ventorum causa sunt catadupæ fluminum subterraneorum, quæ ubi per scopulosa præruptaque loca sese præcipitaverint, mox intra catarractæ cavernosum tractum ingentem lapsu suo ventum efficiunt, qui deinde per meatus abditos, & deinde per montium spiracula evolutus, tales quas diximus strages edit. Tertia causa ventorum esse potest, liquefactarum in montibus nivium, quarum resolutæ aquæ concava montium penetrantes, lapsu suo ingentes ventos subinde intra viscera montium causant; quæ quidem non differt ab ea, quæ fit à catadupis subterraneis fluminum, nisi quod hæc perennes, illæ certis tantum anni temporibus sæviunt; sunt & aliæ causæ ventorum subterraneorum, quas quia citato loco explicuimus, hic iis non immorabimur; sufficiat interim Ventos Subterraneos paucis hisce adductis rationibus demonstrasse.

### §. II.

#### *Terræ motus proprius subterrestrium incendiorum effectus.*

**T**erræ motum non tam meteorologicam quàm subterraneam impressionem esse, ipsa ratio dictat, cum Terræ motus non extra sed intra terram solitas sibi catastrophas exercent, quo in rerum natura nihil terribilius formidabiliusque, nil furiosius humano generi accidere potest, maximum DE I flagellum, quo DEUS Opt. Max. homines sibi perduelles & Mandatorum suorum contemptores unice castigare solet. Quas non urbes hisce subverfas, quas regiones non devastatas, montes non everfos legimus? *Plinius* in sui temporis Vesuviano incendio tales fuisse tremores terræ scribit, qui Terram non dicam movere, sed susque deque vertere videntur. *Scipio Mazzella* alique narrant, tantas fuisse terræ commotiones Puteolis anno 1594, ut mare ad 200 passus se retroagere magna intuentium admiratione & consternatione observatum sit. Terræ motus qui Vesuvianum incendium præcessit anno 1631, tantus fuisse dicitur, ut rupto maris fundo pisces partim mari projectos, partim recedente mari in littore relictos unà cum navibus offenderint; quos horrendi sequebantur mugitus, fumus, cinerea pluvia, ingentium saxorum eructationes, torrentes ignei, novorum fontium bituminisque scaturigines; quæ omnia incredibilem & vehementissimam ferocientis naturæ vim & potentiam ostendunt. Sed horum omnium rationes, jam ordo postulat, ut assignemus.

Horridi terræ motus.

Historiæ miram terræ motum vim exhibentes.

Notum est, quantum tormenta bellica & subterranei cuniculi pyrio onusti pulvere vi polleant; certè nil tam solidum, nil tam benè fundatum est, quod non vel in ictu oculi proijciant prosternantque; & si causam quidem tantæ virtutis impulsivæ examinemus, nil aliud,

Quod tormenta bellica faciunt in extremæ terræ superficie vi pulveris pyrii, hoc

terræ motus in cuniculis subterraneis.

aliud, quàm pulverem ex nitro, sulphure, carbonibus compositum tantarum stragum originem reperies: pulvis enim ex carbonibus accensus nitrum rarefacit, hic rarefactus, dum cum sulphure sibi inimico consistere non potest, neque angustis locorum capi, vehementi sua eruptione obstaculis omnibus ruptis eas, quas descripsimus strages edit; Si itaque artificialis pulvis tanto polleat robore, quanto majori pollere combustibilis materię copiam & multitudinem, sulphuris, inquam, nitri, aluminis, salis ammoniaci, bituminis, cæterorumque spirituum mineralium metallicorum, auri, cupri, ferri, arsenici, mercurii, quibus intima Terrę meditullia referta sunt, pollere existimabimus? Terrę itaque motus hinc formidabiles emanare quis nescit? Fiunt autem, uti in præcedentibus patuit, in cryptis subterraneis, eo qui sequitur modo.

Quomodo fiat terræ motus.

Ignis subterraneus caloris sui violentiâ, apertis alicubi ruptisque montium claustris, ubi sibi in longè lateque patentem cavernam viam struxerit: tum ecce aër intus mox vehementi motu concitatur, & quia combustibilis materię copia instruitur, ex subitanea incensione materię ingentium exhalationum copiam excitat, cui uti nullibi elabendi datur locus, ita horrido commisso prælio tales fiunt commotiones, quales naturę potentia majores tolerare non potest. Exitu itaque ex omni parte intercluso, nunc intimos montium parietes concutunt, nunc molliorum terrestrium fibrarum ductus terebrando, dum irrito labore nituntur, ex nimio laborantis naturę impulsu terræ motus indè causari necesse est; Tandem ingenti vacui jurati naturę hostis formidine, minisque adacti subversis superimpendentium rupium terrestriumque molium obstaculis, idem faciunt, quod in artificiali cuniculorum ductu pulvis pyrius, id est, omnia perfringunt; urbes & castella subvertunt; voragines horrendas efficiunt; Lacus novos producant, & similia quę nobis Historicorum monumenta recensent, præstant. Refert *Egidius Neapolitanus* in sua de montis Vesuviani incendiis diatriba; quem *Petrus Castellus Medicus*, ultimo operis sui de Vesuvio folio, allegat; suo tempore horrendum, in Basilicata Neapolitani Regni provincia, casum contigisse: Ex formidabili quippe terræ motu ibidem exorto, integrum montem vinearum cultura nobilem ex loco suo in alium, tribus indè millibus passuum intervallo diffitum sine ullo in intermediantibus locis sui vestigio relicto translatus fuisse; aitque in hunc usque diem diuturnam inter dicti montes possessores in Neapolitano Dicasterio, quam *Vicariam* vulgò vocant, litem pendere: Utrum reditus solutionesque pecuniarię, quas Regius fiscus exigere solet ex priori, ubi prius mons steterat, an ex posteriori, in quem conjectus fuerat, loco petendę sint; Et mirum sanè est, casum, si verus

fit, omnibus seculis inauditum, non à pluribus Historicis descriptum fuisse. Quicquid sit, montes ex terræ motuum violentia non solum subverti, sed & de novo, vel in medio mari derepente nasci, in præcedentibus Libris demonstratum fuit.

Ex quibus nō fallor, luculenter patet, quomodo inter subterrestres cavernas terræ motus nascantur, & quomodo per varios ramosos cuniculos, nunc huc nunc illuc exhalationes accensę discurrentes dum exitum quærunt, nec inveniunt, terram potenter concutiant; donec tandem ruptis montium fundamentis, vel impetu factō, superimpositam molem aliō vibrent, vel si ponderosior sit, in desertam stationem subsidere cogant. Quod verò absorptis urbibus, aut montibus ut plurimum in absorpti locum lacus emergat, hoc modo contingit, quod infra absorpta moles terrestris in hydrophylacium quoddam incidat, quę cum simul consistere non possint, aqua terrenā substantiā uti levior, ita per hiatus expressa in absorptę urbis aut montis stationem succedit; & experientia docet; Si enim intra concham aquis plenam proportionatum lapidem immiseris, ille fundum petens, aquam expulsam necessariō extra concham exuberare facit.

#### *Tonitru Subterraneum.*

Ex tanto exhalationum subterranearum cum aëre conflictu, ex vehementissima corporum collisione sonum oriri necesse est; Hinc quotquot ignivomos montes accolunt, antequam scævire incipiant, multis diebus veluti ingentes mugitus & sonitus tonitribus aut explosioni bellicorum tormentorum haud ab similes se percepisse testantur, secuturę mox funestę tragedię veluti prodromos quosdam. Ego sanè dum anno 1638, inauditis terræ motibus, qui calabriam penè in vastitatem reducebant, interessẽ, memini semper me ante imminẽntem terræ motum, qui sæpè sæpius interdum noctuque reiterabatur, horrendum murmur & incredibiles fragores ad instar multorum sonitus tympanorum percepisse; & quodam die, dum Strongylum plus solito ignearum molium eructatione furere notassem, obtusum quoque nescio quod murmur ex monte 60 millibus passuum diffito, audiui, quod identidem versus nos crescere videbatur, ad quos ubi pervenit, tam horrenda intra terram tonitrua edidit, ut vix sensus iis tolerandis sufficeret, cui jungebatur tam formidabilis terrę concussatio, ut nemo pedibus amplius consistere valeret, omnibus sociis ferocientis naturę vi prostratis, tandemque induciis constitutis cum surgentes Oppidum *S. Euphemia* (à quo non nisi tribus miliaribus aberamus) ingenti nebula tectam intueremur, ea sensim evanescente, urbem nullo amplius vestigio relicto absorptam, lacu, quo prius carebat, in ejus loco exorto, ea

Horrendus terræ motus ab Authore observatus.

Mira montis translatio vi terræ motus facta.

animi consternatione, quam vix verbis describere queam, reperimus.

## CONSECTARIUM I.

*De Tonitruis Subterraneis.*

**E**X quibus infallibili consequentia conclusi, Calabriam per occultos cuniculos tum Ætnæ tum Strongylo cæterisque Vulcaniis Insulis correspondere, & huiusmodi sonos mugitusque subterraneos tum ex varia spirituum tumultuantium illusione, tum reciproca halituum effervescentium colluctatione oriri; quæ uti eandem cum aëreis tonitribus rationem sortiantur, ita tonitrua subterranea jure merito dici & possunt & debent.

## CONSECTARIUM II.

*De Fulmine & Fulgetro Subterraneo.*

**E**X hisce quoque patet, exhalationes cum in cryptis subterraneis sulphure, nitro, carbonibus similibusque combustibilis materiæ fomitibus confertis accendantur, horrenda quoque fulmina, & multò aëreis truculentiora frequentioraque fabricari; exhalationes quippe aëreæ omnem fulminum procreandorum materiam non aliundè habent, quàm à subterraneis halitibus extra terram unà cum vapore in sublime elatis, ibidemque in fulmen elaboratis; Ubicunque enim eadem causæ concurrunt, ibi eosdem effectus produci necesse est. Eandem ob causam neque subterraneis antris fulgura & coruscationes deesse, ipse solus nōrit, qui causas singulorum rectè perceperit. Fulmina itaque in subterraneis territoriis tanta abundantia nasci, ut iis gurgustia illa incapacia subindè foras quoque protrudant; & nonnulli montes id luculenter docent, qui coelo tranquillo serenoque ita subindè iis sæviunt, ut vix quisquam ab iis immunis esse queat: Talis est mons Tola in Mauricis Insulis, uti videre est apud *Horatium Turcellinum*, in vita *S. Francisci Xaverii*, è cujus hiatibus certis temporibus cum magna hominum animantiumque ruina ignes evibrantur. Et testantur id, quotquot de montium Vulcaniorum incendiis scripserunt, uti *Petrus Bembo* aliique de monte Vesuvio atque Ætna, quem subterraneis incendiis agitatam fulmina atro fumo inserta longè lateque ejaculatum, scitè describunt. Quæ omnia fufius, quàm par erat, hîc describenda duxi, ut ostenderem, Regiones subterraneas non tantum meteoricis impressiōibus foecundas, sed & unicam causam esse eorum, quæ in sublimi generantur, meteororum.

*Experimentum quo dicta demonstramus.*

Si quis vas aquâ fervidâ prius repletum ita

clauserit, ut omnis aëri exitus intercludatur, illudque aëri frigido hyberno tempore exposuerit, fiet ut in eo aqua rarefacta necessario ex ambiente aëre frigido condensata in minorem locum sese contrahat, & quoniam aliud in abeuntis locum corpus substitui nequit, nimio imminētis vacui metu, vas horrendo cum fragore & sonitu in minutissimas partes confringetur. Quod idem continget in tormentis bellicis, quæ ex nimia contentione accensæ exhalationis crebrò cum valido sono disrumpuntur. Curo ego fieri globulos parvulos ex vitro conflatos magnitudine ceraforum, quos prius ad medietatem usque aqua nitrosâ impleo, hi ardentibus superimpositi carbonibus, ex vapore intus aquæ rarefactæ dum exitum quærunt, nec inveniunt, ruptis obstaculis violentissima eruptione tantum excitant fragorem, ut sclopi exonerati bombos, si non superare, saltem æquare videantur, omnibus præsentibus ad tam insolitum sonum attonitis & veluti consternatis; hoc festivo sonorum applausu Magnates in meo Musæo excipere soleo. Eodem igitur modo Terræmotum cum sonitu ex clausorum spirituum tumultu fieri, ita certum est, ut de eo controversia moveri non queat. Quæ autem *Aristoteles* tradit de tempore Terræmotuum, de Insulis in medio maris ab iis immunibus, de quadragenaria duratione dierum, ut experientiæ reclamant, ita universim fides iis habenda non est; non enim in maritimis tantum locis, Insulisque continenti vicinis, sed & in Insulis remotissimis, quin & in Mediterraneis magnarum continentium regionibus terræmotus quovis anni tempore contingere experientiâ ita invaluit, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur. Fiunt itaque Terræmotus potissimum iis in locis, sub quibus pyrophyllaciorum sæviunt æstuaria, sive ea fuerint infraposita maritimis oris, sive Insulis remotissimis, sive mediterraneis tractibus; & locis denique omnibus infra quæ subterranei cuniculi positi, qui subindè ad 200 milliaria sese extendunt, longè lateque ramatim extenduntur, quod summâ diligentia à me in Calabria observatum fuit paulò superius citato anno, in qua à Sicilia usque ad Belvedereum tractu ducentorum millium passuum & ultra, terræmotus per cuniculos subterrestres ingentes civitatum oppidorumque strages ediderant. Cuniculi quemadmodum ex sonitu colligere licuit, originem suam sortiebantur, ex monte Strongylo, qui deinde per submarinos hiatus promontorio Vaticano, & hinc infra Tropeam, Monteleonem, Lopicium, S. Euphemiam extendebantur, & hinc reflexo ductu Nicastrum, Amanteam, Consentiam, & hinc Paulam, & tandem Belvedereum impetebant, ubi sive obstructis meatibus, sive deficientibus spiritibus, truculentia suæ finem fecere; habuisse tamen nonnullam quoque cum monte Vesuvio collusionem,

Vacui metus mira operatur.

Experimenta.

Perpetuò sævire fulgura, fulmina, curuscationes, caumata, in subterraneis meatibus.

Terræmotus ut plurimum contingunt iis in locis, quæ subterranei ignis cuniculis superimposita sunt.

Cuniculorum in quibus vim suam terræmotus exercet, situs.

nem, tunc patuit, quando illum post meum Neapolim adventum curiosius examinavi; de quo vide epistolam ad Lectorem operi præfixam; ex quo veluti ex clarissimo signo collegi, illas potissimum urbes terræmotibus esse obnoxias, quæ uni ex dictis cuniculis superinstitierint; reliqua verò vicina oppida tremorem quidem terræ sentire, at non nisi ex terrestrium partium consensu; uti in ingenti terræmotu in Agro Sorano 2 Julii anno 1654 exorto contigit, quo vel ipsam Romam ferè triduo distantem ex consensu contremuisse sensimus. Collegi quoque, illa loca minimè

iis obnoxia esse, quæ aut hydrophylaciis superimposita fuerint, aut plurima humiditate, ex multitudine lacuum, stagnorum, paludumque abundarint, uti Hetruria, quæ etsi combustibili materia abundet, sulphureis glebis tota terra incrustata sit, non tamen adeò frequentes ibi nasci terræmotus, uti in regionibus siccis, eò quod multitudo humidi exhalationibus subterraneis, si quandoque accenduntur, attracta ex metu vacui, vicina humiditate extinguantur supprimanturque, quod nisi esset, jam dudum de Hetruria conclamatum crederem.

Loca humida aquis, fluminibus, lacubus referta, non sunt ita terræmotibus subjecta.

## CAPUT XI.

*In quo omnes Meteorologica impressiones, quæ in sublimi nascuntur, originem suam ab ignibus subterraneis trahere demonstrantur.*

**N**on dicam hic de fontibus, fluminibus, lacubus medicatis, variorumque saporum aquis, nil de mineralibus, fossilibus, metallicisque corporibus, cum ea tanquam genuinam sobolem ex subterraneis recessibus originem nancisci, cunctis notum sit. Sed de aqueis, aëreis, igneisque impressionibus hoc loco acturus, eas omnem naturæ suæ existentiam ab igneis subterranei Mundi halitibus habere per Paragraphos demonstrabo.

### §. I.

*Ex aqueis impressionibus fiunt nubes, & ex his pluvia, grando, nix, glacies, pruina, ros, nebula, similiaque.*

**U**ti subterraneæ cavernæ vi ignis Vulcani perpetuo & perenni exhalationum motu agitantur, terra quoque tota spongiosa, innumeris halitibus, tam in planis, quam montibus, fundoque maris perfossa sit, fieri non potest, ut illæ continuò expirantes, & humido sive maris, sive lacuum fluminumque, sive terræ humido maceratæ commixtæque in formam vaporum non exaltentur, & exaltatæ ubi mediam aëris regionem attigerint, frigore condensatæ in nubes, non convertantur, quæ tamen humore gravidæ, & ab halitibus ad altiores regionem vi suæ naturæ adspirantibus separatæ resolutæque in pluviam convertantur, suæque origini, undè emanarant, postliminio restituantur; Si verò nubes nitrosis salinisque corpusculis foetæ spumofam indolem induerint, tum mox etiam frigidiori accedente vento, in niveam floccescunt substantiam; si verò nubes jam in guttas resoluta fuerit, illa frigoris circumstantis vehementia ex nitri virtute in ipso lapsu præoccupatæ in grandinem congelantur, atque hoc pacto grando fit.

Sed dices forsitan: Solem in hisce naturæ

partibus minimè otiosam, sed causam præcipuam esse. Respondeo, verum esse, Solem, Lunam, stellas plurimum adhæc cooperari; Sol enim exhalationes vapidas, salenitrosas, sulphureas, aluminosas bituminosasque, quas ignis subterraneus emittit, æstui suo mox attenuat, & in sublime jam attenuatas educit, unde ea ingenita virtute denuò in id convertuntur, ex quibus extiterunt; vapor verò subtilior dum ex terræ visceribus expirat suis tamen salnitrosis corpusculis constans, nocturno tempore, frigore ex absentia Solis causato condensatus, in terram gravitate sua rediens ros evadit, aptum omnium vegetabilium nutrimentum; hic verò nitrosa vi polentibus appropriatisque arboribus insidens, miro quodam magnetismo reciprocoque attractu in manna decoquitur; hoc pacto, cum nonnullarum arborum folia aluminosam quandam, five mavis nitrosam pinguemque substantiam in intimis suis recessibus contineant, fit, ut hac fervidis Solis radiis percussâ, nitrosa vis è centro ad circumferentiam ducatur; nocte verò illa cadente rore veluti macerata, dum nitrosa roris corpuscula subdulciusculis foliorum calicibus junguntur, mox ad proximum Solis æstum omni rejectio humore excluso in niveam substantiam efflorescunt, quod magna dicimus. Rursus si vapor impuris quiscuilibet fuerit permixtus, is crudus adhuc & immaturus & fuliginosus proximè ad ortum Solis, tepido aëre rarefactus, ob sulphureo-bituminosæ materiæ adustæ & crudæ intermixta corpuscula, in nebulam non hominibus tantum, sed & vegetabilibus, caustica sua vi perniciosissimam evadit; qui si æstu Solis superveniente in sublime evolarit, pluvias, si verò gravitate corpusculorum, humido consumpto descenderit, cœlo quoque à molesta illa fuligine immuni, serenitatem adducet.

Sed objicies: totum hunc partum potius ad mare hujusmodi spiritibus turgidum, quam ad

Manna nebulaque ortus.

Quomodo Nix & grando generentur.

Pyrodyna-  
stæ mundi  
Phœbus &  
Vulcanus.

ad subterrestres halitus vapidos & flatulentos referri posse. Respondeo, Mare quicquid spiritosum halituosumque habet, id totum sive ex fuctu terræ, sive ex halitibus subterraneis, quibus mare perpetuo imbuitur, possidere, atque ita per inciles hydragogos terræ id, quod attractum eique communicatum fuerat, partim restituere, partim in sublime vi solis elatum, aëri in nubes, pluvias, nives, grandines ulterius elaborandum transmittere; atque adeo quicquid exhalationum ignis subterraneus immediatè expirat, id totum mediante mare, ab igne cœlesti, Sole inquam, attractum sublimatumque in dictos partus destinatur, atque in immensos mariarum terrarumque tractus virtute ventorum diffusum: Sunt enim hi duo pyrodynastæ, Phœbus inquam & Vulcanus, sive quod idem est, ignis cœlestis & subterrestis in operationibus suis ita inviolabilis amicitiae foedere juncti, ut unus sine altero operari non possit; Quæ uti pluribus hoc opere locis indigitavimus, ita iis longius non immorabimur.

## S. II.

*De aëreis sive igneis impressionibus subterraneis, & primò de Fulmine.*

Fulminis  
motus unde.

Cur metal-  
la lique-  
fiant molli-  
bus inof-  
fensis.

**I**gneæ impressiones sunt, fulmen, fulgur, coruscationes, caumata, ignes fatui, Castor & Pollux, Cometæ aërii, similiaque de quibus Meteorologi agunt; quas quidem omnes ex subterraneis originem trahere ita ostendimus. Cum subterrestri Mundus perpetuò halitus variæ mineralium corpusculorum miscellæ junctos confederatosque undique emittat, fit, ut illi subtilitate sua omne humidum penetrantes, à Sole unà cum vaporibus mixti in sublime educantur, ubi frigoris impatientes in fulmina elaborantur, quod fit, si nubibus densioribus inclusi, halitusque ex spiritu cujusdam sulphuris, arsenici, & spiritu auri foeti, cum inimica sive nitrosi halitus substantia conflictari incipiunt, tum enim vehementi catastrophe sive ex tumultu spirituum contrariorum, sive ex angustiis nubium, quibus includuntur exorta, accenduntur singula, primoque conflictu disruptis maximo impetu intolerabilis carceris repagulis, obliquo tramite aëreaque volutatione feruntur in præceps, horribile funestumque spectaculum præbituri mortalibus; unde sulphureo halitu fursus nitente, terrestri verò nitrosæ indolis gravitate deorsum vergente, nascitur illa fulminis perturbata descensio. Quod verò omne metallum obvium vi sua penetrativa liquefaciat, sola dura mollibus inoffensis prosterнат consumatque, hoc fit propter radium igneum & sulphureum auri spiritum incredibilis efficaciae, & ob virtutem summè penetrativam. Vidiſtine unquam Artifices vitrum ad lampadem constantes, flammam

inquam flatu in summam & longitudinem & subtilitatem traductam; Quod si videris cum admiratione comperies illud, quod sine flatu flamma efficere non poterat, conflatoria flamma effici, id est, vitrum & omne metallum vel in momento simul ac flamma ea attigerit, liquefieri; quæ ita appositè fulmineæ flammæ effectibus adaptantur, ut nihil in natura rerum sit, quod melius fulminis naturam exprimat. Mirantur multi cur fulmen ensen inoffensa vagina, vinum inoffenso dolio, consumat, hoc inde fieri optimè comperies, si flammæ conflatoriæ corium aut tenuem ligneam tabellam interposueris; videbis enim flammam, mirum dictu, virtute sua penetrativa mox iis inoffensis pertransire, atque ex opposita parte in metallica & vitrea corpora solummodò agere; Si verò in cochleari aquam aut vinum exceptum radio igneo opoposueris, videbis cum admiratione, vix spatio, dum quis Pater noster recitat, totum liquorem consumi evaporarique; Hisce effectibus melius ad causarum proximarum notitiam pervenimus, quàm mille speculationibus Metaphysicis, quæ nihil ad rem faciunt. Quod si flamma conflatoria tantam vim habeat, quantò majorem habere putabimus flammam fulmineam, præsertim cum ea mineralibus spiritibus omnium subtilissimis & penetrantissimis foeta sit. Cur, verò (ne quicquam rerum ad intimam hujus materiæ notitiam necessariarum omittam) flamma flatu agitata tantas vires obtineat, hujus causam hanc esse putes: Quod spiritus ignei flatu agitati, cum à suo, cui inhærent, subjecto sese expedire non possint, summo impetu in ultimum flammæ apicem conjungantur, ubi pressi condensatique, & ad minutissimum spaciū redacti, dum flamma prohibente ulterius evadere nequeant, ibi nova semper & nova spirituum accumulatione aucti incredibili æstu ferveant, mirum non est, eos tam insolitos effectus combustionis liquefactionisque causare.

Comparatio cum flamma qua Vitriarii Artifices, varias conflant imagines,

Causa horum effectuum.

## EXPERIMENTUM.

Lampadi oleo repletæ elychnium crassum ex sulphure liquefacto unà cum oleo salis ammoniaci nitrique maceratum imposito, quo accenso, per vitreum aut cujuscunque alterius materiæ syphonem flammam diffusa, hujus flammæ apex tantæ efficaciae est, ut nullum tam contumax metallum sit, quod non liquefaciat, igneis enim hujusmodi ex sulphure & antimonio nitroque spiritibus, nihil in rerum natura efficacius reperiri potest. Sed de hisce in *Libro VII.* de mineralibus amplior dabitur dicendi materia.

## S. III.

*De reliquis igneis impressionibus subterraneis.*

**I**mpressiones, quas Metereologi stellas calentes vocant, duobus modis fiunt. Primo, Stellæ calentes.  
Hali-

Halitus sulphurei in sublimia aëris exaltati, si nullum obstaculum repperint, quantum possunt, regionem eorum naturæ maximè consentaneam appetentes ascendant; qui uti natura sua faciliè inflammabiles sunt, ita vel ad proximam dispositionem accenduntur; & siquidem spiritus istiusmodi halituosi in longum extensi sunt, tunc fascia illa fumea mox ubi obstitens sibi aëris superioris frigus attigerit, extremus ejus halitus ex nimia lucta & attritione accensus apex, raptim serpendo, totam illam vaporosi sulphuris materiam usque ad finem successiva quadam accensione inflamat, & sic illa ex alto vel in imum, vel in obliquam Mundi partem pro fumeæ fasciæ dispositione ruere videtur. Exemplo nobis esse potest fumus ex extincta candela asurgens, cui si aliam candelam accensam applicueris, tunc statim fumus ille accensus recurrit ad principium suum, undè exhalat, & unà candelam jam extinctam reaccendit: Experimentum uti notissimum ita certissimum; & fumus quidem candelæ exhalans nil aliud, quàm sulphureos exprimit halitus in aëris regione in longum extensos, per quos flamma successivè propagatur, & sic habebis stellam cadentem. Quod pariter in pulvere pyrio lineatim supra pavementum disposito disperseque patet, cui si ex uno extremo ignem admoveas, videbis pulverem successivè concipere flammam, ita ut flamma discurrere videatur, quamvis ibi retrò non sit motus localis, sed successiva ignis in successivis partibus subjecti nova productio.

Secundo modo fieri potest ea prorsus ratione, quo ignes missiles quos pyrobolos vocamus, qui accensi rarefactique ignei corporis violentia, summo impetu in altum sub lucidæ lineæ specie, quantum possunt, ascen-

dunt, ubi deficiente impetu denuò descendunt, donec, consumpto tandem igneo vapore, evanescant. Meteora verò, quæ Græci *καύματα*, id est, accensiones vocant, hoc modo accidunt: exhalationes sulphureæ in nubibus disgregatis collectæ, ubi accensæ fuerint, nunc has, nunc illas carpunt prioribus extinctis; unde coruscationes illæ nascuntur, quæ sub forma præliantium, causæ rei ignari, magna admiratione, veluti ostentum quoddam malorum omnium significativum, intuentur; cum ea eodem prorsus modo contingant, ac in pulvere pyrio disperso & disgregato, cujus portiones hinc inde dispersæ, & ab invicem ita segregatæ, ut tamen semper per intromediorum granorum interpositionem continuentur; una enim accensa statim ad alteram accurrit, & hæc ad alias & alias successivè, donec omnes igne correpto tandem cessent. Quicumque hujus rei periculum noctu fecerit, is *καύματα* perfectè illuminatione attenuatim interrupta exhibebit.

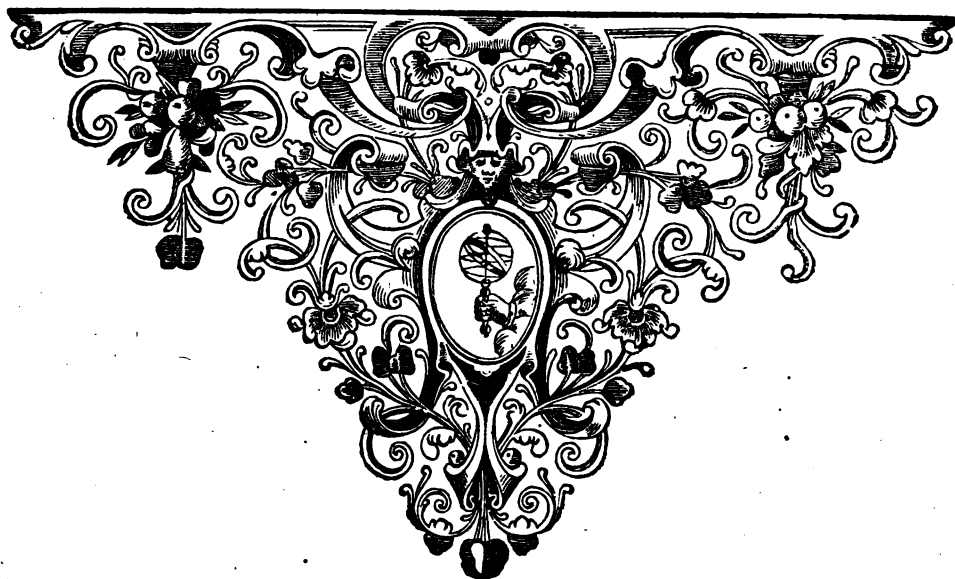
Ignem fatuum, & qui in remis & temone navium deprehenditur, pariter nihil aliud, quàm exhalationem subterraneam esse dicimus, sulphure & bitumine mixtam, quæ extra mare evoluta ligneis corporibus adhærens, tandem vel motu maris, vel agitatione maris accenditur. Verùm cum de hisce alibi fufius ratiocinati fuerimus, hîc longiores esse nolimus. Restant cometæ, trabes, de quibus Lector consulat *Itinerarium nostrum Extaticum*, ubi veram eorum rationem & genesin exposuimus.

Ex hisce fufius forsàn, quàm par erat, deductis luculenter patet, nullum esse tam exoticum in natura rerum effectum, qui non originem suam ex Mundo Subterraneo obtineat.

Caumatum generis.

Experimentum.

Ignes missiles imitantur stellas cadentes.



# LIBER QUINTUS DE LACUUM; FLUMINUM, FONTIUM

Natura & proprietate, eorumque ex Subterraneis  
origine.

## S E C T I O I.

*De Fontium, Fluminum, Lacuum origine, eorumque diversa  
natura, viribus, proprietatibus.*

## P R Æ F A T I O.



**V**erissimum divinum *Ecclesiasticis* Epiphonema: *Oritur Sol & occidit, & ad locum suum revertitur, ibique renascens gyrat per Meridiem & flectitur ad Aquilonem, lustrans universa in circuitu pergit spiritus, & in circulos suos revertitur; Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat, ad locum, unde exeunt flumina revertuntur, ut iterum fluant.* Hæc ita certa sunt, ut de iis nulli unquam Sacri hujus textus Interpreti dubitatio exorta fuerit; sed modus & ratio, qua id fiat, adeò nullo non tempore abscondita, difficilis & impenetrabilis visa fuit, ut in hunc usque diem de vera ratione originis Fontium, lis pendere videatur, & quemadmodum multis opinionum monstris, pluribus Philosophorum commentis, difficultatibusque; plurimis denique placitorum labyrinthis hoc argumentum confusum est, ita vix ullus sese ex iis extricare & evolvere potuit. Nos conclamatas ferè argumenti difficultates intuiti, ut in hoc opere non nihil lucis tantis tenebris adferremus, totam materiam ad incudem revocare volumus, multorumque annorum experientiis docti ductique, id forsan præstitimus, ut si non ad rationes à natura præcisè intentas pertigerimus, proximè tamen ita ad eas collimaverimus, ut cæteris aliquid exactius, verisimilius, probabiliusque circa hoc argumentum, salvo doctiorum judicio, adduxisse videamur. Quod ut quàm optimè & *εὐμεθότως* fiat, primò Suppositiones præmittam, deinde ad singulorum effectuum causas calamum convertemus.

## D I S Q U I S I T I O I.

*De Fontium, Lacuum, Paludumque origine.*

### S U P P O S I T I O N E S.

**S**uppono Primò. Totum Geocosmum, uti in præcedentibus amplissimè demonstratum fuit, innumeris cavernis, hydrophylaciis, pyrophylaciis, Aërophylaciis, meatibus, syphonibus, atque hydragogis ductibus, rimis, porisque, non in externa duntaxat Telluris superficie, sed & in maris & Oceani fundo, pertusum esse; idque variis diversisque exemplis & historiis stabilitum confirmatumque fuit.

Suppono Secundò. Maris continuum fluxum refluxumque à Sole & Luna causatum,

unà cum ventorum perennium concitatissimo, quo agitur, motu, ab admirabili divinæ sapientiæ dispositione ita constitutum esse, ut incredibili molis suæ pressura aquas per universos terræ meatus, haud secus ac anthleâ pressas aquas in altum ejaculans diffundat; quod & in præcedentibus *Libris* uberrimè, uti & in *Itinerario extatico terrestri* ostensum fuit.

Suppono Tertiò. Ignis Vulcanii æstuaria miras in aquis subterraneis à mari prodeuntibus, alterationes & metamorphoses efficere; dum eas per meatus syphoneque pyragogos obvias jam rarefactas sublimant, modò spissas



spissas resolvit, nunc halitibus mineralibus tingunt, similibusque modis operantur, qui insequentibus adducuntur.

Suppono Quartò. Naturam in abditis & undique clausis cavernis subterraneis confictu ob vacui alicubi intervenientis formidinem, exorto, miros effectus in aquis in altiora loca trahendis præstare.

Suppono Quintò. Canales hydragogos

subterraneos non ubique ejusdem latitudinis esse, sed pro constitutione locorum, modò in immensum dilatari, jam in angustum constringi, nunc mediocri spatio contineri, à qua irregulari distensione admirandi in rerum natura effectus, ut postea dicetur, procedunt.

Hisce suppositis, jam acceptum auspice-mur argumentum.

## CAPUT I.

## DISQUISITIO

## De multiplici causa originis Fontium.

**F**ieri non potest, ut origo ad unam causam universalem revocetur; quare pro diversorum effectuum ratione, diversæ quoque causæ constituendæ sunt; quarum hoc loco decem, à quibus Fontium, deinde Fluminum & Lacuum origo dependet, assignabimus, quas omnes ordine explicabimus.

Prima est *Aristotelis* & omnium ejus Sectatorum, qui fontium originem ad duo capita reducunt; videlicet ad vaporis in fornicibus montium interioribus, frigore loci condensati resolutionem. Secundò ad pluvias, quæ dum meatus terræ penetrant, atque alicubi exitum reperiunt, fontem efficiunt. Ita verò Philosophatur *l. 4. Met. Text. 52.* Verba ejus sunt: *Quapropter & fluxiones fluviorum ex montibus videntur esse fluentes, & plurimi maximique fluvii fluunt ex maximis montibus, & locis altis vicini sunt; In campestribus autem sive fluvii pauci sunt omnino; Montana enim & alia loca veluti spongia supersuspena secundum montem modica quidem, in multis autem locis scaturiunt & constillant aquam; suscipiunt enim descendens aqua magnam multitudinem, & ascendentem vaporem infrigidant & condensant iterum in aquam: quapropter, uti diximus, maximi fluviorum, ex maximis videntur fluentes montibus.* Hæc sunt verba *Aristotelis*, quæ uti obscurissima sunt, ita varias quoque in Scholis excitarunt contentiones. Ego verum *Aristotelicæ* sententiæ de causis fluminum & fontium sensum hunc esse dico. Primò dicit esse aquam, quæ colligitur à terra supervenientibus ex nubium resolutione pluviis, & quasi spongia quadam imbibitur, deinde paulatim postea aquam intus distillans dimittit per fontes & flumina, qui sensus planus est, ut ex verbis allatis constat; Alteram causam innuit per ascendentem vaporem, qui vapor infrigidatur & condensatur in aquam; ubi non intelligas velim vaporem in aëre existentem, sed per eum, qui intus delitescit, & in frigidis cavernarum fornices impactus, ibidem in aquam resolvitur. Et quamvis non abnuam, ex resolutione vaporum fontes oriri posse, uti postea demonstrabi-

mus; sed quid vapores illos exciter; quomodo imbibitio pluviarum guttarumque distillatio, tantam aquarum molem suppeditare queant, quantam subindè ex montibus evolvi videmus, concipi non potest; multò minus capi potest, quomodo in altissimorum montium lacubus, qui integros fluvios undiquaque perenni fluxu diffundunt, quique fornice ad resolutionem vaporum in aquas necessario non tegantur, ascendant aquæ? Nec subsistit id, in montibus tantum altis fontes, in campestribus verò sive fluvii paucos esse. Ego contrà sentio, in campestribus majorem subinde aquarum multitudinem per subterraneos fontes nasci, quàm quæ ex montanis evolvitur, & ingentes lacus affatim demonstrant, uti infra ostendemus. Cum itaque *Aristoteles* valdè abstractè & more suo Metaphysicè de fontium causis Philosophatus sit; Nos ad propiores causas progressi, omnes occurrentium difficultatum scopulos, qui in obscura *Aristotelis* sententia latent, Deo dante, superaturos confidimus.

Fontes itaque ex vapore in fornicibus cavernarum subterrestrium resoluti, si universim consideremus, falsum est; Videmus enim & frequentissima experientia constat, in innumeris locis, ubi ingentes amnes & flumina ex montibus suam originem obtinent, aquam non per modum fontis ebullientis, sed instar vasti fluminis erumpere, & statim navigationi aptum reperiri, ut de fontibus Gangis, Nili, Padi, Rhodani, Rheni, aliorumque fluminum totius Geocosmi videre est.

Sed dicit nonnemo ex Peripato; verum esse, non ea per modum ebullitionis evolvi, sed esse haud dubiè intus ingentes aquarum promoscondos, qui ex resolutione vaporum in fornicibus cavernarum non secus ac in vitro Alembici fornice, hanc aquarum in subiecto hydrophylacio copiam præstant, quæ deindè per fissuras montium exitum quærentes in flumen erumpant. Rectè & scitè quidem hæc dicuntur, neque ego ab hac opinione, ut ex præcedentibus patuit, alienus

F f 2

sum;

Causam ab  
Aristotele  
assignatam  
non esse  
universalem.

Aristotelis  
de origine  
fontium  
sententiæ.

Sententiæ  
expolitio.

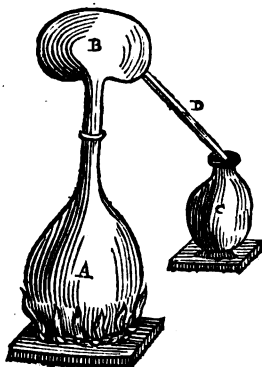
Obiectio  
Peripati.

In frigidis  
locis vapor  
generari  
non potest.

Confuta-  
tur sen-  
tentia Pe-  
ripati ex  
eo quod  
complures  
montes  
in ortu plu-  
vias nun-  
quam reci-  
pant.

sum; multosque inveniet placiti sui socios; veruntamen hanc aquarum molem ex sola subterraneorum cryptarum distillatione, tantam colligi, ut ingens statim flumen foras protrusum constituat, ut credam, induci non possum. Accedit huic altera difficultas circa vaporem in fornicibus subterraneis condensatum resolutumque in guttas, quem *Philosophus* ponit. Verum undè in frigidissimis cavernis, ad quas nec Vulcanus nec Phœbus accessum habeant, huiusmodi vapor produci possit, non video; cum neque vapor sine calore aquam attenuantem, neque in frigidissimis cavernis calor aquam in vaporem eliciens concipi unquam possit. Ponamus autem, calorem subterraneum per ordinatos sibi à natura canales thermagogos intra huiusmodi undique & undique clausas cavernas insinuari; sed quis nescit, tunc æstus tantum cum tempore incrementum sumpturum, ut is sicuti claustrum montis, ita aquam in eo contentam incredibili fervore sit calefacturus, atque adeo quemadmodum in thermis fit, flumen non frigidum sed calidum & fumans sit exiturum, exonerante se halitu calido unà cum aqua per canalem hydragogum communem utrique. Quare hæc sententia, si universim consideretur, vera esse non potest; cum uti non semper pluviae in montibus durant, multarumque regionum montes ne quidem pluviarum capaces sint, ut de Gelboe Sacer textus testatur, & de plurimis tum intra, tum extra Zonam torridam montibus Geographi memorant, quæ tamen plurimas aquas effundunt; ita quoque terra arida interioribus montium cavernis non perenni fluxu tantam aquarum molem suppeditare potest, quantam montes evomere novimus.

Ad alteram difficultatem dico; fieri quidem posse, ut distillatio resoluti vaporis nonnullos rivos efficiat, at tantam aquarum molem, quam subinde montes in amnium morem profundunt, subministrari posse, nego; Quod hoc pacto demonstro. Et primò quidem sit experimentum omnibus notum de Alembico; quod sit signatum literis A B C, cuius inferius ventricosum vas sit A, humi-



dum continens; B vas in quo vapores colliguntur, & exprimit fornicem cavernæ, sicuti A receptaculum humidi & fundum caver-

næ; C verò vas resoluti in B vaporis aquam per canaliculum D recipiat. Hoc posito sic argumentor: Vel enim A humore repletum, vel eo vacuum, solo vapore per montium rimas in eum insinuato repletur: Si prius admiseris dico, sine calore attenuante fieri non posse, ut aqua in vaporem agatur, quemadmodum in vase A humore repleto, vapor sine igne nunquam affurget; Si posterius dixeris, vapor in frigido fornice densatus, ex quocunque tandem calore montium rimas penetrante resolvetur quidem, sed in tam exigua quantitate der canalem D descendet, ut non nisi rivulum constituat, nunquam tamen flumen exhibere possit, & quemadmodum cessante in vase A vapore, omnem distillationem consequenter cessaturam dico, ita vaporibus atque ex his pluviis in montibus cessantibus, cavernas humore destitutas, pariter à defluxu destitutas assero, & id potissimum æstivis mensibus, quibus omni pluviarum materia à Sole consumpta imbres cessant & montes exarescunt; & non obstantibus hisce defectibus, montes tamen semper suos effundere rivulos notius est, quam ut dici debeat; Siquidem experientia constat, guttas in fornice sive montium, sive Alembici, uti longas moras antequam cadant, trahunt, ita aqua ex casu guttarum collecta statim ubi exitum reperit, elabatur, rivulo cessante tantisper, donec concha novo aquarum augmento repleatur; & in præcedente figura B C luculenter apparet, ubi in vase B vapor in guttas resolutus, mox ubi sese per canalem D in vas C insinuat, ibidem recollectus, mox ubi orificium incremento suo attigerit, per E canalem statim sese exonerabit, & sic interposita nonnulla morâ fluxus aquæ cessabit, donec nova collectanea aqua repleatur, & sic semper per interruptas vices aquæ fluxus nonnullas moras trahet; idem in montium cavernis contingere necesse est, cum resolutio vaporum in guttas, nunquam tantam aquarum molem subministrare queat, quantam perennis aut rivi alicujus, aut fluminis ex monte eruptio sua natura requirit, eò quod nunquam elabentis aquæ quantitatem guttatione sua reparare possit; unde sequeretur quoque flumina & rivos nonnunquam cessare, subinde verò iterum currere debere, quod præterquam quod experientiæ repugnet, etiam contra naturæ intentionem est. Patet itaque, sententiam *Aristotelis* de fontium, fluminumque origine universaliter sumptam non subsistere; Alia itaque causa universalis, quæ fontium fluminumque ex resolutione vaporum originem præstet, investiganda est, quam jam, Deo dante, exponemus.

Aqua sine  
calore at-  
tenuari in  
vaporem  
non potest.

Similitu-  
dine Alembici  
ostenditur,  
vaporem re-  
solutum  
aquarum  
fluxum  
continuare  
non posse.

#### SENTENTIA AUTHORIS

*De Fontium ex vaporibus subterraneis Origine  
& Ortu.*

IN nonnullis fontibus ex resolutione vaporum ortis, quoad substantiam quidem rei,

rei, *Aristotelis* placito non invitus subscribo, non tamen quoad modum. Quomodo igitur nos ex dictis vaporibus fontes enasci posse putemus, paucis exponimus: Supponendo primò, terram, ut jam sæpè sæpius ostensum fuit, partim hydrophylaciis, partim pyrophylaciis, aërophylaciisque instructam esse, quæ ut naturæ operationibus servirent, varios syphones, meatus, hiatus, fissuras, rimasque ad occulta negotiationis commercia exercenda magno naturæ consilio illis insertos esse voluit, qui si ex pyrophylaciis ducantur, thermagogos; si ex hydrophylaciis verò deriventur, hydragogos appellandos duximus. Si itaque in unum ex hydrophylaciis montium canalis hydragogus magnam ignei spiritus copiam alicubi invexerit, aqua statim veluti ex benigno hospitis adventu sollicitata fuscitataque, atque in vapores elevata fornici hydrophylacii adhærebit, qui ibidem frigore loci densati resolutique per cavernæ parietes defluentes cavitatibusque collecti, per canallem tandem in fontem erumpent; cum au-

tem hi exspirati halitus perennes sint, & vaporum resolutionem, & ex hac rivum consequenter, uti & fontem perenni fluxu aquas fundentem, perennem esse, necesse est. Alter modus hic est; Si verò in humidam montis alicujus subterraneam cavernam aquis non ita confertam, halitus illi ignei intraverint, fiet ut ii mixti humido locorum, per quæ feruntur, vaporis naturam induant, vapores verò cavernæ insinuat, & in frigidum fornacem illi, ibi condensati resolutique in aquam per hydragogos canaliculos à natura ordinatos, fluentes pariter in fontem, rivumque perennem evadent. Atque hoc pacto *Aristotelis* sententia commodè defendi potest. Qui verò dicunt ex pluviis nivibusque, de quibus postea agetur, in cavernis collectis fontes originem habere, benè dicunt, sed ii ob suprà indigatas causas, fontes quidem habebunt, at non perennes, sed certis temporibus, cessantibus videlicet & pluviis & nivibus, aquis orbatos, à fluxu suo destitutos, uti postea variis exemplis confirmabimus.

Quomodo  
Aristotelis  
sententia  
defendi  
possit.

## CAPUT II.

## DISQUISITIO

*De principali generalique tum Fontium tum Fluminum causa.*

## §. I.

## MODUS PRIMUS.

**P**eripatus contra sacrum *Ecclesiasticis* eloquium, negat fontium fluminumque originem ex mari procedere, sed sola aëris in vaporem condensati resolutione, uti paulò antè suprà ostendimus, nasci affirmat; quod uti paulò ante, stando in generalis causæ inquisitione, falsum ostendimus; ita nostrarum partium erit, vario experimentorum apparatu contrarium, id est, fontes & flumina omnia ex mari egredi, & in illud redire, hoc capite explicare.

Sola difficultas, quominus sibi istam rem persuadere queant Adversarii, in hoc unico consistit, quod concipere non valeant, quomodo aqua contra naturalem suam inclinationem, in altissimos etiam montium vertices elevari possit, existente mari multò iis humiliori; quam difficultatem si evicero, certè nullum tam insensati ingenii esse puto, qui non manibus pedibusque, uti dici solet, sit in meas sententiæ partes initurus.

Dico itaque, juxta suppositionem primam & secundam hujus Sectionis, non terrenum corpus tantum, sed & fundum maris, innumeris meatibus perfoctum, quod & in præcedentibus Libris inductione marium terrarumque abundè demonstratum fuit. Quo posito, certum quoque est, non sine admirabili naturæ consilio factum esse, quod mare, juxta Suppositionem secundam, tot tempe-

dentium nubium molibus prematur, fluxus denique refluxusque sui perpetua reciprocatone perenni inconstantia constantissimum sit. Arguunt hæc utique magnum sagacis naturæ institutum, quæ uti nil frustra voluit, ita hæc omnia in admirabiles naturæ fines direxit. Notum est ex hydraulicis, quam aquæ vel minima vis, quæ premitur, sit contraria, utpote loco contineri nescia, vel enim pressa exundat statim, vel si exitum alicubi reperiat, mox per eum veluti vim sibi illatam fugiens, semitas ultra naturæ limites constitutas prosequatur; patet id in injecto aquæ lapide, patet & multiplici hydraulicorum experimento, quæ postea adducemus. Hoc posito dico, aquam super altissimos etiam montium vertices, uti ex lacubus montium perennibus, qui passim in iis reperiuntur, constat, ex mari nullo negotio deduci posse.

Quid ad  
fontium  
originem.  
maris mul-  
tiplex mo-  
tus con-  
ferat.

## EXPERIMENTUM I.

*Aqua pressa ubi exitum reperit, ultra naturalem inclinationem in altum ascendit.*

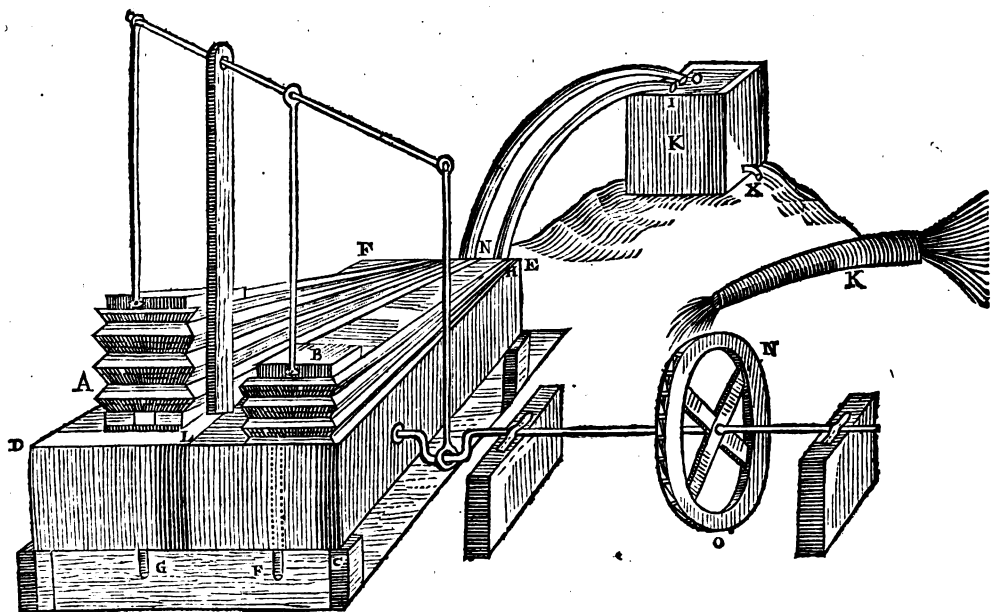
**F**iant duo folles A B, ex corio grosso, plicatiles, in quorum fundis inserantur duo canales G F, qui intra suppositæ aquæ vivæ receptaculum D C E F porrigantur, fiantque in orificiis internis utriusque folliis duo platismatia, ita constituta, ut elevato folle unum aperiatur, alterum eo cadente claudatur; receptaculum verò aquæ sit discriminatum diaphragmate quodam G L, nè unius

Ff 3

folliis

folles operatio alterius operationem impedit. Hoc peracto, ducantur duo canales H I, N O, coagmentati lateri receptaculi C D E F, è regione orificiorum binorum follium; canales verò H I, N O platismatis suis instructi sint, ita ut ad protrusionem aquæ aperiantur, & deriventur in receptaculum K. Si itaque operari volueris, elevato folle B, trahetur aqua receptaculi C D E F, per canaliculum F, intra follem; at mox ubi descenderint folles, aqua intus attracta & pressa pelletur per canalem H I, intra vas K; Interim cadente folle B, elevabitur alter folles A, & pari pacto

aqua ex receptaculo D C E F, per appropriatum canaliculum G attracta, descensu suo premet aquam per canalem S, sursum in vas K, & sic alterno attractu & pressuræ violentia aqua pelletur in receptaculum K, quod in X orificium habet, per quod aqua sese exoneret, tanta copia, quantam folles intra vas K, expulerunt. Atque hoc pacto vas K semper erit plenum aqua, & perenni in X affluxu durabit, præsertim si aqua receptaculi fuerit viva, & folles artificio passim noto, uti in figura vides, aquæ motu alternis vicibus jam eleventur, jam deprimantur.



Applicatio  
machinæ  
hydraulice  
ad opera-  
tiones  
naturæ,

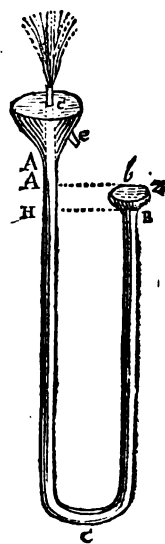
Habemus machinam, jam illam naturæ operationibus applicemus. Imaginare tibi, aquam in receptaculo C D E F, contentam, esse mare seu Oceanum; folles verò fluxum refluxumque maris, qui alternis aquarum à Luna attractarum incrementis pressi, per canales hydragogos in fundo maris à natura insertos aquam expellant in hydrophylacia montium, quæ vas K exprimit; atque hoc pacto nos dicimus, aquas ex mari in altissimos montium vertices nullo negotio, ingenti aquarum accumularum pondere pressas exaltari; Quemadmodum enim folles alternis motionibus nunc deprimuntur, nunc elevantur, ita fluxus & refluxus maris 24 horarum spacio, bis alterna vicissitudine, reciprocationis leges instaurant, ita in sex horarum stationes dispersitas, ut in oppositis locis Oceani, sive quod idem est, Luna in oppositis locis constituta, semper mare eodem tempore elevetur, & eodem tempore in aliis duobus quadrantibus oppositis deprimatur, quem fluxum & refluxum dicimus, ut in Sectione præcedente dictum fuit. Aquam verò non fluxu tantum & refluxu maris violentiam pati, sed & à tempestatibus & ventorum turbine, quin ab ipso incumbens aëris vaporumque descensu premi & exprimi, sequenti experimento docebimus.

Quid fluxus & refluxus maris conferat ad originem tonitruum.

#### EXPERIMENTUM II.

*Aër pressus premit aquam & expellit in desideratam altitudinem.*

Fiat canalis ex plumbo A C B, qui in utroque extremo habeat conchulas A & B, & A conchula habeat ex centro extantem canaliculum C; B verò conchula sit aliquantulum profundior, & in centro habeat apertum foramen, intra quod canalis C B coagmentetur; & instrumentum habebis paratum. B concha representet mare, montibus, in quorum vertices exaltatur aqua, humilior; A verò conchula referat ipsos montes mari altiores. Repleatur prius totus canalis per concham B aqua. Dico ex sola pressura aëris intra concavi capacitatem latentis palma manus explanata, facta, aquam intra canalem B C A contentam pariter pressam, magno impetu ultra A in C per Syphunculum C, in magnam altitudinem expressum iri. Eodem prorsus modo in mari fieri putes, quod



Instru-  
mentum  
pulchre  
ostendit  
quomodo  
aquæ mar-  
is exalten-  
tur supra  
montes.

quod aëris sive à ventis concitati impetu, sive à gravitate nubium aquis foetarum descendendum gravitate pressum, necessariò cedens per hydragogos meatus (quos aqua semper impletos esse necesse est) ultra æquilibrium A sese in conchas montium multò mari altiores contra naturalem inclinationem exonerabit; sicuti autem fluxus & refluxus tum maris, tum aër vel à vento agitat, vel à nubium gravidarum descensu perpetuò ferè ubique premitur, ita ex hac pressura maris per appropriatos sibi syphones cedentis, in concham montium hydrophylicam, exonerationem perennem esse necesse est; cum causam perennium operationum effectus perennes consequi, jam vulgo notum sit; rarum sane experimentum, quod in nostro Musæo magna spectatorum voluptate exhibere solemus; aqua siquidem aëris motu in concha B pressa, & per canaliculum C expressa, intra concham A, & hinc per alium syphunculum, e, fluminis instar sese exonerabit; Experimentum adeò luculentum, ut instituti nostri causam prorsus ob oculos ponere videatur.

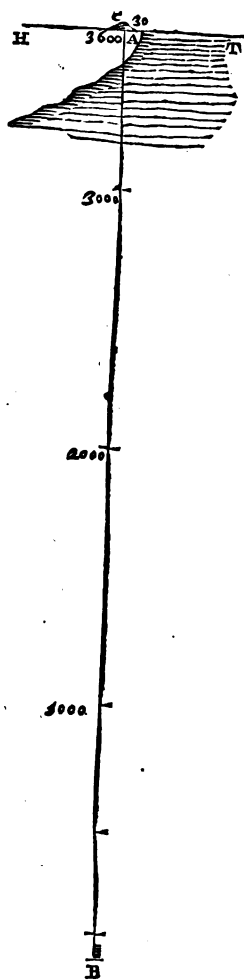
Sed dicet nonnemo, aquam maris tanta vi non premi, ut totam in hydragogo canali stabulantem aquam infiniti ferè ponderis concitare possit. Huic Respondeo, aquam intra hydragogum contentam non tantum facillè moveri, sed & nullo penè negotio ultra æquilibrîi sui terminos protrudi; quoniam enim aqua intra canalem B C H, in H & B æquilibratur, non ei aliud spaciū ultra naturæ suæ terminos conficiendum est, quàm ex A vel H, intra concham C A. Iterum quoniam cumulus aquarum æstuantium in mari, aut etiam ventorum vis premens multò potentior est, quàm aqua inter A & H, aut inter H & C contenta, certum est ex hydrostatica nostra, aquam utpote ad tantæ aquarum concitatarum moli resistendum impotentem esse, unde necessariò à potentiori principio, sive à potentia majori cedere coacta, intra concham C A se insinuabit, per canales à natura ei coagmentatos. Eodem modo ventorum flatibus, quibus mare premittur, eandem potentiam, ad aquam in canalibus hydragogis contentam, ultra æquilibrîi sui terminos elevandam, obtinere; Si quidem aquarum ultra æquilibrium elevandarum molem, ad aquarum in Oceano prementium molem quasi insensibilem esse, sequenti Schemate ostendemus.

Primò suppono, juxta communem Geometrarum computum, quamvis alii aliter sentiant; Semidiametrum Terræ non esse, nisi 3600 milliarius, quorum 60 uni gradui celesti respondent; hanc verò semidiametrum à superficie maris, sive à terra mathematicè globosa desumi. Cum verò montes, quorum basis est dicta superficies, eà altiores sunt, jam demonstrandum est, quantò altius mare ultra suum naturalem terminum tendere de-

beat, ut aquas intra conchas montium sublevare possit.

Sit Terræ semidiameter A B, 3600 milliarius longa, quæ & terminetur in puncto superficie maris aut terræ globosæ H A T. Jam ponamus montem altissimum totius Geocosmi, quo major altiorque in Telluris globo, uti ex montium altitudine in Tabula Lib. 3. exhibita patet, dari non potest; has adijce semidiametro Terræ B A, & probabit linea A C, quæ montis altissimi in Geocosmo summam exprimit; sicuti itaque sese habet B A ad A C, ita semidiameter Terræ ad montis altitudinem A O, 30 milliarius, quæ respectu vastissimi & immensi Oceani, Terræque adeò exiguam proportionem habet, ut vix sensibilis reddatur, tantoque semper proportio reddetur insensibilior, quanto

montes minorem altitudinem habuerint; ita ut Picus in Teneriffa, Olympus in Asia, Ætna in Sicilia, Caucasus in Asia, Atho in Macedonia, respectu vastitatis Oceani quodammodo evanescere videantur. Unde infero Oceani aquas sive fluxu, refluxuque, sive tempestatibus, ventorumque vi, sive nubium descensu pressas, nullo negotio etiam in altissimos vertices montium ejaculari posse; totumque errorem esse humanæ imaginationis ludibrium; homines enim assueti præsentibus, dum montes adeò altos coram intuentur, mirantur, quomodo in tantam altitudinem aquæ extolli possint, non consideratâ Orbis terreni Oceano circumfusi vastitate, ad quam montes, uti ostensum est, vix quicquam sensibilitatis obtinent: Huic succedit alia phantasiæ deceptio, dum sibi imaginantur, exiguam quandam aquarum in Oceano molem premi; nequaquam: est enim tumor ex accumulatione aquarum à Luna pressarum tantus, ut non dicam ad aliquot milliaria, sed ad multa millia milliarius sese extendat; tumores enim maris, qui à Luna in Oceano causantur, uti semper sunt oppositi, integrum Oceani quadrantem unusquisque tumor occupat, uti ex Figura patet, in qua



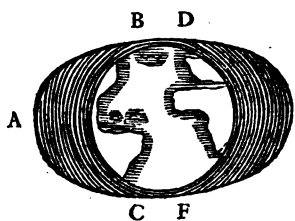
Verticem  
ad axim in  
30 millia-  
rium alti-  
tudinem  
extollere.

Montes al-  
tissimi vix  
sensibiles  
sunt, ad se-  
midiametre-  
trum Ter-  
ræ & Oce-  
ni periph-  
eriam.

Humana  
imagina-  
tionis er-  
ror.

tumo-

tumores maris ABC, & DEF, oppositi, duos præcisè quadrantes Geocosmi occupant; pressura verò maris totidem occupat, videlicet BD, & CF, sed hæc fusissimè exposita vide in *Tertio Libro Sectione prima de motu,*

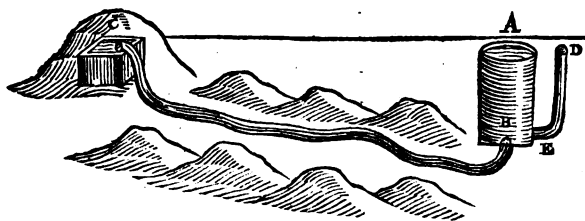


*sive de fluxu & refluxu maris.* Perambulans enim hi tumores spacio 24 horarum circa totum Telluris globum, eo naturæ consilio,

ut accumulatarum aquarum pondere mare agitent, & intra canales hydragogos à natura Telluri insertos, in montium expellant hydrophylacia; & quoniam hi tumores perennes sunt, affluxum quoque aquarum intra dicta hydrophylacia esse necesse est, neque, quamdiu Mundus durabit, elementum aqueum sollicitare cessabunt. Cum itaque tumores hi aded amplifint, & violenter accumulentur, singulæ quoque tumorum portiones aquas æquè premant, luculenter patet, non eos per unum tantum canalem hydragogum, sed per innumeros, quorum aquas perpetuò sollicitant, sese intra universos Telluris montes exonerrare; quæ quidem exoneratio tantò erit facilius, quanto hydragogi syphones erunt obliquiores; quod & hoc experimento expono.

Experimentum.

Fiat vas ex plumbeis aut ferreis laminis AB, cujus canalus ex B in C obliquo situ deduca-



tur, alius ex E in D perpendicularis; prematur aqua quâ vas repletum esse debet, vel plana manu, vel pistillo aliquo. Certum est, aquam multò facilius ex B in C pulsam iri, quàm ex E in tubum perpendiculariter erectum ED; quia pondus aquæ in obliquo situ, minus quàm in normali situ ponderat, uti in *Hydrostaticis* nostris demonstravimus; unde ad hoc principium Natura sagax respexisse videtur, dum canales hujusmodi non directè intra terram perpendiculariter, sed obliquo ductu, ad aquarum faciliorem propulsam detorquere voluit, uti ex canali BC patet. Accedit, quod non omnes canales hydragogi fundo maris sint inserti, sed plurimi quoque parietibus montium terrestrium, qui ad mare situm habent, aut Insularum lateribus à natura insiti; & sicuti illi pressura molis aquæ sollicitantur, ita hi tum appulsu undarum tum tempestatum, ventorumque vi, tum refluxu maris æstuantis pressi, facillimè in quosvis montium vertices aquam devehunt. Obiciet forsan hoc loco aliquis; motum maris minimè violentum, sed naturalem esse de-

Obiectio.

bere; quod stante nostra hypothefi non fit. Respondeo, naturam semper naturali motui intendisse jungere nonnihil violenti, quod quidem non propriè & simpliciter violentum dici debet sed ex concomitantia quadam necessaria, uti ex omnibus naturæ operationibus patet: hoc pacto universum mare perpetuò inquietum turbulentumque non naturali vi quadam, sed agitatione tum ventorum, tum fluxus & refluxus maris, quâ undæ undis violentiam quandam imprimunt; patet & hoc in Meteorologicis impressionibus, ut dum ventus arbores prostrernit, & turres dejicit; terræmotus quoque civitates evertit, mare retroagit, susque deque vertit omnia, quæ haud dubiè tamen naturales operationes sint, sine violentia tamen, eaque maxima fieri non possunt, utpote eas consequente. Pari pacto, ex impulsu maris intra canales hydragogos factò, aqua necessariò, violenter pressa, sese ultra naturæ suæ terminos exaltare cogitur; estque impulsus quidam, qui ex naturalium rerum operationibus necessariò consequitur: Uti igitur hæ operationes à natura intentæ sunt, ita & perpetuæ; Si enim simpliciter violentum quid essent, jam utique in totum defecissent, sed durant, durabuntque, quàm diu Mundus consistet, uti tot sæculis Ætna, tot ardentia loca, tot tamque varia thermarum genera testantur. Fateri ergò cogimur, hæc simpliciter quid violentum minimè dici debere, sed naturales esse effectus suæ causæ naturali connexos. Facit ad hanc nostram sententiam expositio D. Thomæ supra eum locum *Aristotelis*, nullum violentum perpetuum: ubi expressè dicit, nullum violentum esse perpetuum, nisi causa sit perpetua; perinde ac si diceret: Si quidpiam violentum videatur in operationibus naturalibus, id tamen violentum propriè & simpliciter dici non posse, cum causam naturæ perpetuam, effectus naturæ perpetuus necessariò consequatur; non est ergò hæc operatio in genere violenti, sed perpetui, uti cæteræ species sunt perpetuæ & intentæ à natura; quemadmodum in humani sanguinis circulatione, sanguinis gravioris ex pede in caput ascensus non dicitur violentus, sed à natura intentus, atque aded perpetuus durante homine. His expositis, jam modum & rationem exponemus, qua aquæ ex mari in altissimos montes, & in cætera hydrophylacia montium elevatur.

Et primò quidem suppono, hydrophylacia naturæ, uti & syphones, five inciles hydragogos non casu aut fortuitò, sed magno naturæ consilio imò non minori industria, quàm venas & arterias in corpore humano five Microcosmo, vasis humorum, insertos fuisse; & quemadmodum æterna sapientia omnia in numero, pondere & mensura constituit, ita quoque interiorem Geocosmi Oeconomiam & fabricam iis adminiculis instruxit, sine quibus

Motus aquæ Maris non propriè violentus est.

Expositio divi Thomæ.

Quomodo aqua Maris supra Montes elevatur.



quibus æternum prævidit causas rerum nullum effectum producere potuisse.

Mirantur multi, nec capere possunt, quomodo fiat, ut v. g. Alpes Galliâ, Germaniâ, atque Italiâ comprehensæ, tot flumina, tot amnes fundant, quia perenni fluxu nunquam vel à primordiis rerum hucusque cessarunt, neque dum Mundus stabit, cessabunt; unde inquam Danubius, Rhenus, Mosella, Mosa, Rhodanus, Arar, Padus, Ticinus, Oenus, præter innumerabiles minores fluvios rivosque uti & lacus originem ducant; quos si quis ex guttarum intra subterraneas montium cavernas distillatione, uti *Peripatetici*, originem suam sumere dixerit, is omnium opinione rem ridiculam asseret; Cum omnes guttæ hinc inde per fornice montium collectæ vix unum flumen conficere queant. Aliud itaque arcanum Naturæ lateat, quod hoc loco manifestandum arbitratum sum.

In memoriam revocat Lector, quæ *Libro Tertio* de Hydrophylaciis montium diximus; & inveniet, quod sicuti in Alpibus, ita in omnibus aliis vastissimorum montium cate-

nis, singulari Dei Opt. Max. providentia ab exordio rerum dicta hydrophylacia constituta esse; Ex quibus in diversas Mundi partes flumina, tum ad irrigandas Regiones circumjacentes, tum ad utilitatem hominum navigationisque commodum deriventur; derivari autem tot ac tam ingentia flumina perenni fluxu non possent, nisi dicta hydrophylacia novo semper & novo aquarum comatu replerentur; Quod ex vaporum intra cavernas montium resolutione fieri non potest; nam ut supra dictum fuit, si omnes totius æris vapores in aquam resolverentur, illi tantæ ac tam continuatæ aquarum moli sufficere non possunt, neque pluviarum niviumque resolutio, cum illa non sit perpetua, sed certis temporibus à madefactione desistat, & consequenter flumina quoque necessariò à fluxu suo cessare deberent, quod experientiæ repugnat. Aliud itaque non occurrit, nisi quod dicta hydrophylacia ex Mari aut Oceano, quotidie per subterraneos meatus repleantur; quod quomodo fiat, ostendo.

Sint vel unum, vel plura Hydrophylacia



G g

ABCDI,



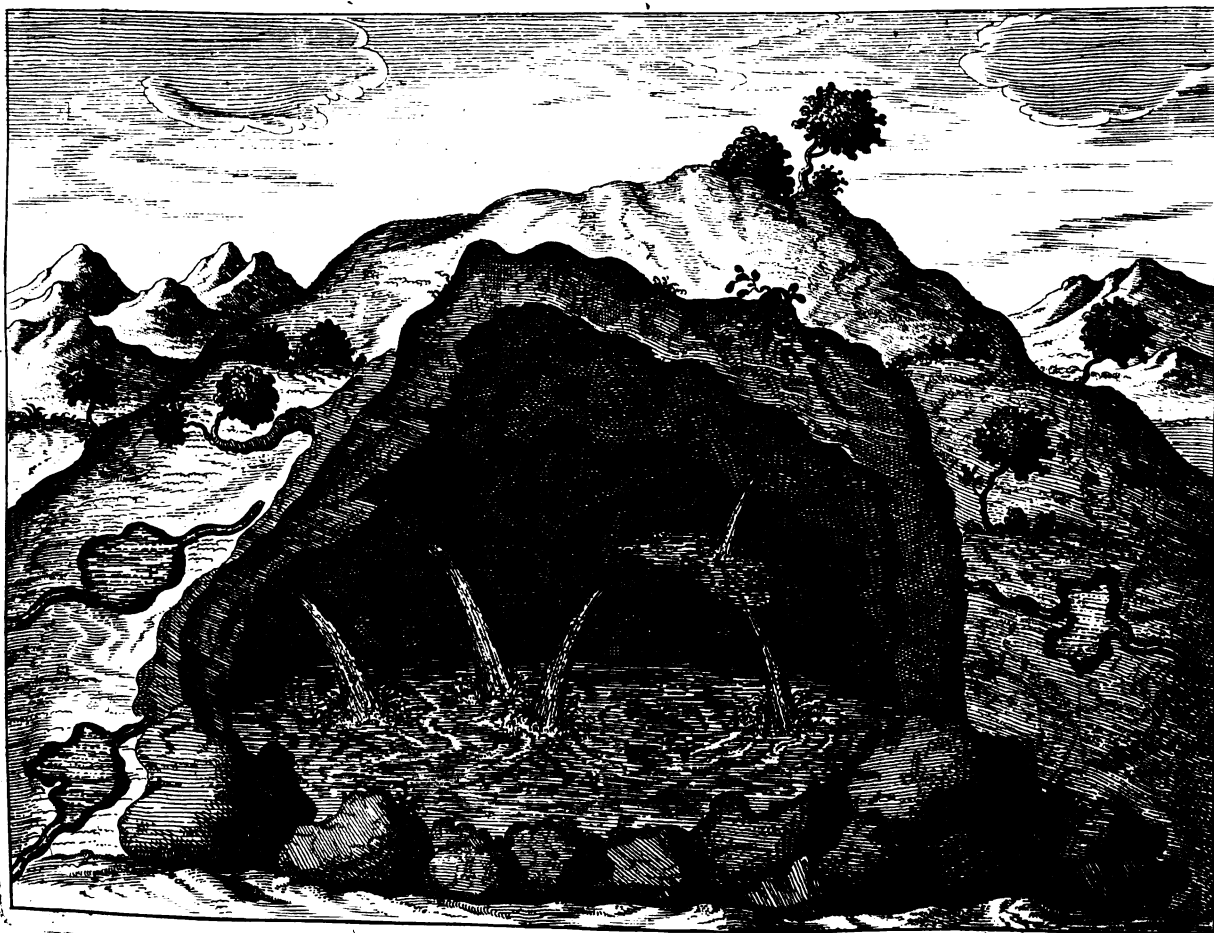
ABCDI, intra montium concavitates veluti lebetes inserta, quorum hydragogi syphones subterranei sint GLM, GLB, EO, QP, HI, eorumque orificia in fundo maris sint GEQ. Dico ex continua fluxus & refluxus, ventorumque vi, aquas in fundo prefertas totam molem aquarum, quibus subterranei meatus usque ad hydrophylacia, pleni sunt, intra ea sese exoneraturas; Unde hydrophylacia semper plena, per rimas meatusque montium tandem in flumina erumpent, uti in Figura apparet; ut vel ex hoc oculari aspectu fluminum origo luce meridiana clarius eluceat. Vides quoque, quomodo in altissimo montis D vertice, per subterraneum meatum QP, lacum D efficiat flumina fundentem; neque lacunam aut pluviarum aut nivium liquefactarum augmento ortam dixeris, cum hoc pacto utique cum tempore sicaretur; sed lacus huiusmodi limpidissimi sunt, uti Lacus in vertice montis S. Gotthardi, qui fluvium Ticinum per multiplices hinc inde catarractas in profundissimas valles perpetuo motu præcipitat; quod luculentissimum signum est, eum aliundè semper novo aquarum comeatu ditari; neque resolutione vaporum eum nasci dices, cum omni fornice destitutus aprico cælo gaudeat.

Notandum quoque, in huiusmodi Alpibus varia esse hydrophylacia, nunc altiora, nunc

humiliora, quæ tamen semper per communicationem quandam sibi correspondeant, & nonnulla quidem tecta montibus, nonnulla verò, quemadmodum ferè omnes montium lacus sunt, sub aperto cælo stationem suam exhibeant; uti sunt in Helvetia Lacus Lemanus, Lucerninus, Tigurinus, & Acronianus, quos ex communi in varias stationes dispersito hydrophylacio intra vastissimos montium recessus exporrecto nasci, ei nullum dubium esse debet, qui præcedentia ritè intellexerit; Si enim per divinam potentiam dicti montes juxta horum apertorum lacuum superficiem dissecarentur, invenires utique immensos intus lacus; innumeris canalibus hydragogis aquam projicientibus instructos, holque cum externis & apertis lacubus non tantum communicantes; sed & qui sub æquali planitie continuantur. Reperires præterea Lebetes quosdam altioribus montium fornicibus insertos, qui per latera montium exitum reperientes in fontes rivosque varios evadunt. Et nè putes hæc tantum conjecturis nos assequi, sed ita sese habere Historiæ hydrographicæ luculentissimis testimoniis comprobant. Referunt inter cætera in Nicaragua Americæ provincia ad ingentem lacum cryptam esse vastissimam, intra cujus recessus intimos penetrantes barbari, vastissimum lacum instar maris

Historiæ de  
hydrophylaciis.

Lacus in  
monte  
S. Gotthardi.



sine termino reperiri asserunt, in eoque tam horrendas aquarum catadupas, tam formi-

dabilem sonum percipi, ut, nisi statim pedem referant, sonitu obsurdescant. Idem testatur

testator *Olaus Magnus* de Cavernosis Littoribus Botniæ, de quibus alio in loco uberius actum est; idem observari intra Regni Sinenfis nonnullos montes, lacubus, fluminibusque subterraneis refertos, mihi non semel retulit *P. Martinus Martinus*, quod & in suo *Atlante* postea publici juris fecit; & de montibus quibusdam Austriæ Superioris refert *L. Andreas Eissert* Societatis nostræ Sacerdos; de quibus suo loco. Dicitur & in lacu Fucino ingentem cryptam reperiri, quam si quis ingrediatur, is præter immensum lacum quem reperit, lacui externo continuatum, ruentium quoque aquarum sonitum magna intransitum formidine percipiat. Et cum ego semper ex iis, qui talia mihi narrabant, inquirerem, utrum intra dicta antra, aliquam aquarum destillationem perciperent, sanctè affirmarunt, neque destillationem, neque subter-

raneam illam, quam *Peripatus* sibi fingit, pluviam unquam sese observasse. Sonitus itaque aquarum ruentium aperte docet, per canales hydragogos alicubi aquam per immensa præcipitia sese intra subterraneum lacum præcipitare. Innumera hujus rei exempla hoc loco adducere possem, sed quia ea jam aliis in locis exposita sunt, iis immorari nolo. Lector ex apposita hic figura Hydrophylacii interiorum constitutionem, graphicè delineatam consulat. Ubi vides intra montem situm lacum, intra quem ex lateribus montis per subterraneos canales aquæ in dictum lacum præcipitantur, quæ postea ex lacu subterraneo per excultos canales alios in exteriores campos evolutæ flumina & lacus efficiunt: uti typus docet. Interim hæc ad propositum nobis argumentum demonstrandum sufficiant.

## CAPUT III.

## DISQUISITIO

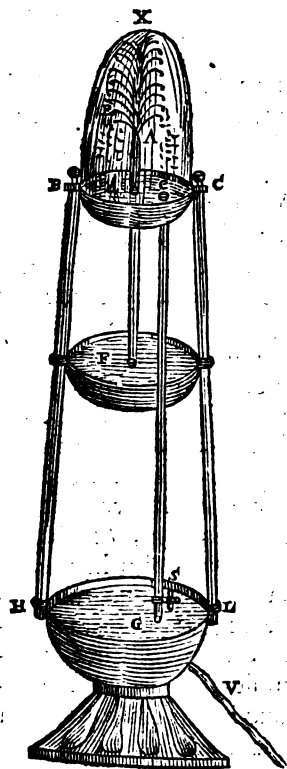
*De reliquis modis & rationibus.*

## §. I. MODUS. II.

*Quomodo naturali attractu ex metu vacui subinde aqua in altum educantur?*

## EXPERIMENTUM.

**F**iat ex plumbo concha *d e*. Vitro cooperta *B X C*; habeat hæc concha intra columnas *B H* & *C L* aliam concham *F*, ex qua *F d* canaliculus conchæ *d e* infer-



tus, & in *E* apertus collocetur; hoc peracto, inferatur fundo conchæ *d e* alius canaliculus *E G*, cum epistomio *S*, cui alia concha *H L*, sit supposita; columnæ autem *B H* & *C I* sustineant totam machinam, qua confecta, replebis concham superiorem *d e* aquâ per apertam cochleam *X*, quæ deinde ita claudatur, ut aer subire non possit; repleatur & aquâ concha *F*: Quibus absolutis si epistomium *S* canalliculi *e S G* aperueris, aqua naturali fluxu descen-

dens aërem in vase *A B C* attrahet, hic attractus, cum, quem in locum abeuntis substituat, non reperiat; is ilicò vacui formidine percitus, aquam in concha *F* contentam per canaliculum *F d* alliciet, quæ summo impetu per orificium *E* in fontem erumpet, hæc relapsa intra concham *d e* per Canaliculum, *e G* sese exonerabit in concham *H L*, novam semper ex concha *F* aquam trahens, ita ut si concha *F* ex fonte aliquo perpetuo repleatur; Dico, aquæ fluxum quoque in concha *d e* perpetuo duraturum, conchâ nunquam exundante; cum quantum attrahit ex concha *F*, tantum per siphonem *e S* demittat. Habemus experimentum in Musæo nostro, quotidiano usu comprobatum. Jam eam ad instituti nostri materiam applicemus.

Imaginare tibi concham quandam intra concavum montis, quod vitrum *B A C* exhibet, ad quam aer extrinsecus penetrare non possit, existere; habeat autem hæc concha aliam vicinam sibi è latere junctam, quæ sit *F*, quæ aquis ex rivo quodam perenni, quocunque tandem modo exorto, scateat. Correspondeat verò per meatum montis veluti canaliculum quendam *F e* conchæ *d e*, & quoniam hujusmodi concha alium canalem habet *e S* intra ima montis protensum; certum est, concham *d e* aquis, per fibras montis confluentibus, mox ubi repleta fuerit, per Canalem *e S* sese exoneraturam, & consequenter, ne abeunte aqua, concavum montis metu vacui laboret, ex concha *F* tantum aquæ attracturam, quantum per canalem *e S* dimiserat; atque adeo concha *d e* perpetuò aquis scatebit: Exonerante

G g 2 itaque

Ars à natu-  
ra sua sumit  
principia  
operatio-  
nis.

*Quomodo Fontes & Flumina ex pluviis & nivibus liquefactis constitui queant.*

Fons Vo-  
clufius in  
agro Ave-  
nionenfi.

Domus Petrarchæ.

Descriptio  
Voculii  
fontis.

Quomodo  
flumina ex  
pluviis na-  
scantur.

tus non procul à Tyberi ex ingenti montis spelunca in flumen sese exonerare; quod flumen currit stante lacu, siccatur exarescente lacu. Similia loca reperi in Appennino Hetruriae, de quibus consule *Iter nostrum Hetruscum*.

De mirabili Campo in Carniolia.

*In quo per Anni decursum, suis à natura destinatis stationibus indigena seminant & metunt, venationes instituunt, & tandem toto campo in lacum commutato, piscantur.*

Est in Carniolia non procul Laubaco locus admiratione sanè dignissimus, quem hoc loco describendum duximus. Hic locus primo Æstivo & Autumnali tempore, pratum multiplici germinum foetura gravidum mentitur; In Novembri verò longe lateque stagnantis aquae speciem refert, totaque hyeme glacie confictum comperitur; Verno verò tempore defluente aqua in agrum sementationi aptissimum evadit, ita ut unus & idem locus, nunc ager, nunc pratum fruticosum, modò lacus, triplici à natura sibi concredito munere fungatur; neque sine insigni publici boni emolumento; cum copiosa messe, tum frumenti, tum leguminum foenique patriam non beet duntaxat; sed & venatione Leporum Aprorumq; æstivo tempore Oeconomis non exiguum præstet subsidium, uti & sub hyberni temporis initium copiosa piscium captura insigni sanè comeatu territorium provideat. Visis prodigiosis hujus loci effectibus; jam causas eorundem inquiramus. Quæritur igitur primò. Unde tanta huic loco aquarum copia proveniat, qua derepente in præamplum lacum evadat? Respondeo, hoc accedere eo quod in Alpibus Penninis ingens nivium, quæ cooperiuntur, copia æstivi temporis decursu continuò liquefiat; unde fit ut Alpium hydrophylacium nivium liquefactarum incremento circa finem Octobris paulatim exuberet, exundatione verò sua per occultum quandam Subterraneum meatum in hunc locum sese exoneret. Nam ut indigenæ observarunt, statuto tempore cum maximo frigore ex visceribus tum scopulosæ rupis vicinæ, tum ex centro campi evolvitur, totam planitiem in lacum convertit. Quæritur 2. Unde lacui tanta piscium copia? Respondeo ex hydrophylacio quodam seu lacu externo aut interno piscibus referto, qui magno impetu redundans una secum in hunc locum pisces rapiat; uti in multis aliis similibus locis accidit; Quod verò Verno tempore lacus una cum piscibus ne uno quidem superstitie, evanescat; ratio est, quod aquæ defluxum paulatim secuti, per subterraneum meatum eò unde, venerant, revertantur. Atque hoc pacto, locus à tyrannide aquarum liber in campum agrumque vertitur pinguis & opimæ glebæ, adeoque sementationi aptissimum; Mese verò peracta multiplicitate stirpium

fruticumque germinatione sylvescens, Leporibus, Apris, Lupisque stabulationi aptissimum locum præbet. Donec nova inundatione oppressus campus denuo in lacum mutatus *Nepuni* subdatur jurisdictioni, duratque hæc admiranda sane naturæ *περικύκλωσις* quotannis, duratura sine dubio in perpetuum.

MODUS IV.

*Originis Fontium & Fluminum, qui fit ex Subterranearum aquarum confluxu.*

Fieri non potest, ut ex tot annuis diluviis, niviumque liquefactarum concursu, non subinde ingens aquarum in subterraneis hydrophylaciis moles coacervetur, hoc modo: cum enim montes porosissimi sint, & innumeris fissuris & hiatibus pateant, aquæ per hos infinitæ ubi hydrophylacium sive lebetem quandam reperiunt, eum confluxu suo replent, unde valorum angustis pressæ, eas exundare necesse est, exundatæ verò per alios hiatus & canales in flumina erumpunt. Hinc patet, cur certis temporibus flumina adeò siccantur, ut nullo negotio transvadari possint; alio tempore ita intumescant, ut omnem itinerantibus transitum prohibeant; quia cessante confluxu aquarum, flumina diminui; contrà augmento aquarum durante, ea intumescere, necesse est. Est autem non exigua inter hujusmodi flumina differentia; quod nonnulla prorsus siccata à fluxu desistant; atque hujus alia causa assignari non potest, nisi unicus pluvialium aquarum intra lebetes montium confluxus, quo durante durat flumen, quo cessante, cessat flumen; nonnulla verò fluxu quidem perenni durant, sed non eodem tenore plenitudinis; utpote jam aquis diminuta, jam aquis tumida; cujus rei ratio est, quod intra hydrophylacia, quæ à mari originem suam ducunt, aliis extemporaneis subinde aquis, pluvialibus sive nivalibus repleantur; quarum augmento majorem consequenter copiam, quibus flumen intumescit, fundunt. Loquor autem hîc non de torrentibus, qui solo aquarum, quæ tempore imbrium intra plicas montium colliguntur, confluxu constituuntur; sed de illo aquarum augmento in fluminibus, quod subinde etiam cœlo sereno, tranquillo, nullisque pluviis obnoxio, derepente oriri solet. Vide quæ in *Tertio Libro de Origine Nili* fusè profecuti sumus.

Varia differentia fluminum nunc vacuorum, nunc plenorum, unde?

MODUS V.

*Altiorum Montium Lacus inferiorum montium hydrophylaciis aquas influunt; Unde fontes & flumina.*

Contingit non rarò, in altissimis montibus Lacus ingentes observari, qui uti verticem suum ultra omnes pluviarum metas extollunt, ita ab iis augeri nequeunt, uti de monte Atho referunt; atque adeò non nisi à mari, dicto jam supra modo, originem suam

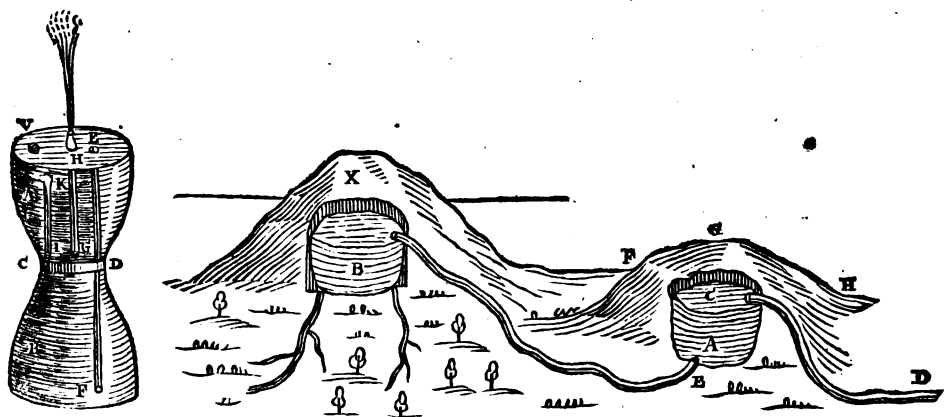
Quomodo  
aquæ in al-  
tissimis  
montium  
verticibus  
stabulen-  
tur.

indubiè nanciscuntur: Hujusmodi montium lacus, quemadmodum perpetuò replentur, ita & per subterraneos inciles in inferiorum montium lebetes deplentur; unde hujusmodi lebetes aquarum beneficio aucti ditatique in fontes & flumina, juxta meatus à natura iis destinatos, funduntur: Videtur hujusmodi corresponsus montium potissimum in Alpi- bus, in quibus non infrequenter ex inacces- sis montium verticibus ingentes catadupæ evolvuntur, quæ tamen mox in scopulosis vallibus, clausisque montium crepidinibus absorpta, alibi exitum sibi parant. Vidi & ego, ex lacu montis Cimini in Hetruria, quem vulgò *il lago del Vico* nominant, in altissimo loco constitutum, per subterraneos meatus Ronciglione in rapidissimum flumen erumpe- re; alioque tres lacus vicinos inde derivari, in *Itinere nostro Hetrusco* fusè ostendimus, quod consulas velim.

#### MODUS VI.

*Fontes & flumina subinde quoque ex ventis sub-  
terraneis nasci posse.*

**Q**ui sagacis Naturæ abditas vias pene-  
trat, is aperte fatebitur, nihil ei in ad-



Quomodo  
aqua vi  
ventorum  
elevetur.

machinæ spectaturus, repleatur vas A per foramen V aquâ, obturatoque foramine V, projiciatur aqua intra craterem V H E, quæ per canalem E F descendens; ærem in vase B stabulantem, per canalem I K expellat; aer verò hinc expulsus in vase A premet aquam, quæ pressa cum, nisi per canalem G H, effugium non reperiat, per eum sese exonerabit in limpidissimum fontem, uti vides. Habemus experientiam, jam nostro instituto eam applicemus.

Ex præcedenti Sectione docuimus, ventos ob halituum copiam subterraneis cryptis perpetuò dominari; cum enim obstaculis montium inhibiti ampliorem locum quærant, nec invenient, per subtilissimas etiam rimas fissurasque montium veluti syphones quosdam, summo impetu evadunt, & ubi intra lebetem aliquem aquam reperiunt, illam haud dubiè prement; & siquidem crypta alium syphonem habuerit, per eum aquam exprimet. Sed rem exemplo ostendamus.

Sit mons F G H intus habens hydrophyla-

mirabilium effectuum productione denega-  
tum esse; quemadmodum enim mira arte in  
aquis ex mari in altissimos montium promo-  
condos evehendis, utitur, ita & mira indu-  
stria in iis per ventos subterraneos halitusque  
in altum attollendis pollet; quod jam osten-  
dere aggredior. Cum itaque Ars nil aliud  
quàm naturæ quædam imitatio sit, certum  
est, quidquid arte conficitur, id prius natu-  
ræ prototypo inexistisse, quod sequenti te-  
chnasmate demonstro.

#### EXPERIMENTUM I.

*Docens, quomodo vi ventorum subterraneorum  
aqua in altum extollatur.*

**F**iant duo vasa contigua A B ex plumbeis  
vel ferreis laminis, C D diaphragmate  
discriminata: Hoc facto ducantur tres cana-  
les, eo quo in figura constitutos esse vides,  
modo. Primus E F utrinque apertus ex supe-  
riori fundo E, cui coagmentatus sit, derive-  
tur per diaphragma C D in F. Secundus I K  
utrinque apertus derivetur ex fundo I usque  
in K. Tertius G H ex G per fundum supe-  
riorem in H ductus nonnihil emineat, habe-  
bisque machinam paratam. Effectum itaque

cium A, fornice C clausum, intra quem fis-  
sura ex D per modum syphonis pateat, & sit  
D C. Dico ventos per ignis subterranei hali-  
tus, aut quovis alio modo excitatos, & per  
canalem D C compulsos intra fornitem C,  
hydrophylacii A, dum exitum non inveniunt,  
aquam pressuros; aquas verò pressas per a-  
lium quendam hiatum, veluti per quendam  
canalem, qui sit E I intra lebetem B montis  
X lebate A sublimiorem, sive is intra, sive  
extra montem in ejus vertice constitutus fue-  
rit, in fontem aut lacunam sese exoneratu-  
ras. Ratio ex præcedenti experimento lucu-  
lenter patet.

#### EXPERIMENTUM II.

**N**otum est experimentum de tortuoso sy-  
phone, quem ubi aqua repleveris, &  
uno extremo in vasis fundo aquis repleti po-  
sito, alterum extrorsum directum fluere si-  
veris, totum vas exhaustum iri, & si vivâ  
aquâ vas scateat, fluxum per syphonem quo-  
que

# DE FLUMINUM ORIGINE.

239

quoque perpetuò duraturum. Simili prorsus modo, subindè intra subterraneos meatus accidere tibi persuadeas velim.

Sit lebes intra A montis viscera, sit & alius intra montem C; ex cujus fundo meatus CE

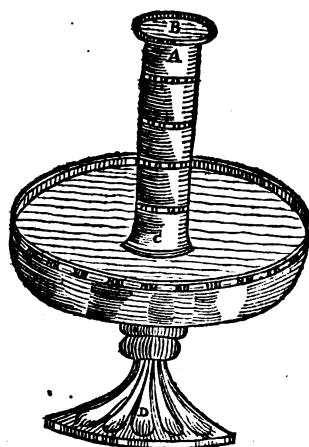


& sicuti has altius perfoderis, sanguinem, ita illæ aquam tandem subministrant. Est itaque universus terrenus globus fibris fissurisque, uti diximus, non secus ac corpus humanum venis, atque ex his propagatis capillaribus per-tusus, per quas uti caro, ita corpus terrenum, infito quodam appetitu necessarium nutri-mentum attrahit. Fit autem hæc attractio multis modis; primò partes montium, post-quam halitibus igneis exaruerint; insita qua-dam vi in suæ siccitatis, ariditatisque reme-dium, vicinas humoris venas suctu attrahunt, & hoc pacto, nè prorsus corrumpantur, in-staurant. Secundo, inveniuntur inter terre-stres glebas subinde gypsea seu cretacea ma-teria, quæ uti mira vi ad sugendum, ex insita sibi siccitate pollet, ita aquam quoque ex imo loco in altum elevans in extima sua parte in lacunam efformat. Experimento res clarior fiet.

Terra na-turaliter aquam at-trahit ceu suum nu-trimen-tum.

## EXPERIMENTUM.

Fiat columna AC ex gypso, in cujus sum-mitate crater B formetur; hanc imposi-tam in centro C, conchæ D, aquis repletæ, per aliquot horas relinque, & invenies aquam



à natura sit directus in lebetem A; ex fundo verò F alius meatus longior primo, deductus sit in canalem B. Fluente itaque aqua ex le-bete A per canalem FG in concham B neces-sariò vacui formidine aqua ex lebete C per canalem CE attracta, in locum abeuntis se substituet, scilicet in lebetem A, & uti aqua in cratere Cest perpetua, ita quoque fluxus per canalem FG in B craterem perpetuus erit; ubi quoque se foras vel in fontem, vel in ri-vum exonerabit. Hisce artibus ludit in sub-terranea Oeconomia naturæ sagacitas, quæ quamvis à nostris sensibus quàm remotissima sint, ita tamen subinde fieri, ipsa ratio di-ctat. Cum tota naturæ operatio, uti non in alio, quàm in attractu quodam & repulsu consistit, ita quoque in aquis ducendis par-tim vi expulsiva, ut in primo experimento; partim attractivâ, uti in secundo hoc expe-rimento patuit, utitur.

Omnia in natura re-rum fiunt attractu & repulsu.

## MODUS VII.

Quomodo fontes & flumina nascentur humidita-tis attractione.

J Am sæpius inculcavimus, quomodò uni-versæ porosæ Telluris fibræ tum ex mari, tum ex lacubus & fluminibus humidum in nutrimentum suum naturali quodam appetitu attrahant; cum enim innumeris fissuris, fi-bris, porisque terra constet, per eas mare veluti per venas quasdam, dum sese insinuat, Telluri universæ debitum nutrimentum per infinitas alias venas, haud ab similes venis ca-pillaribus in corpore humano, præstat; Sic-uti enim incisa pelle quocunque humani cor-poris loco, statim sanguis exit, exceptis cal-losis locis, ita nullus ferè locus est in Tellure, in quo si altius terram eruas, aquam non su-bito reperias, exceptis nonnullis locis deser-tis & sabulosis, quæ callosis partibus in hu-mano corpore non incongruè comparantur;

Terra ve-nis, non se-cus ac cor-pus huma-num sca-tet.

à gypsea columna suctu à successivis partibus paulatim attractam, tandem usque ad crate-rem B columnæ A pertingere, ibidemque usque ad inundationem perseverare; craterem verò evacuato exsiccataque columna, novo suctu craterem aquâ repleri. Idem quoque in montibus gypseis seu cretaceis fieri tibi per-suadeas velim.

Sed dices forsan; hæc gypseas montium fibras, mox ubi humidum imbiberint, ab ul-teriori aquæ attractu cessare. Respondeo, cessare quidem aliquantisper, sed mox ac ab halitibus igneis denuò exsiccata fuerint, cra-teres novo semper & novo suctu repleti, ea naturæ moderatione, ut ab aquæ suctu gy-psea materia nec omnino lutescat, neque ab igneis exhalationibus prorsus exsiccata in pulverem redigatur, sed mediocritatem quandam sectetur ex humido & sicco æquè constatam. Gypseos autem hujusmodi mon-tes

Gypsum naturaliter aquam ap-petit.



tes reperiri & Appenninus & Alpes sat demonstrant, è quibus aqua gypso scatens profluit, quam qui biberint, strumosi redduntur. Sed de his in sequentibus, ubi de aquarum viribus abundè differemus.

## MODUS VIII.

*Quomodo novi fontes, lacus & flumina subinde ex terramotu nascantur.*

Narrant Historici, & inter cæteros Seneca & Plinius, in magnorum terræmotuum symptomatis, subinde fontes rivosque exoriri iis in locis, ubi prius nulli extiterant. Quod qua ratione fiat, ostendam.

Quomodo terræ motus fiat, in præcedentibus fusè ostendimus. *Vulcano*, vel ut Chimi loquuntur, *Archeo* incendiis in subterraneo suo regno sæviente, fit, ut per caminos ingens halituum igneorum copia per canales pyrogogos dispellatur, qui in subterraneis meatibus incredibili impetu luctantes, dum exitum quærunt, nec inveniunt, tandem angustiarum impatientes, exitum sibi parant; unde labefactatis concussisque hydrophylacii alicujus fundamentis, prostratoque fornice cæteraque mole fornici incumbente totum ruere necesse est; cadente verò mole intra subiectum hydrophylacium, cum unà cum aqua consistere non possint, aqua violenter pressa & hospiti advenæ cedere coacta, perque abditos obvios sibi canales expressa, foras in fontes erumpit, vel saltem foras expressa locum molis subincumbentis occupans in lacum efformatur, uti anno 1638. me præsentē contigit ad S. Euphemiam Calabriae oppidum, quod terræ motu absorptum, ejus loco stagnum reliquit. Complura hujus rei exempla adducere possem, sed cum in præcedentibus de iis actum sit, hinc ea repetere supervacaneum est.

## MODUS IX.

*Quomodo ex condensato aëre, ventorumque flatibus fontes & flumina nasci queant.*

Nascitur nonnunquam ingens vaporum halituumque copia in subterraneis locis, qui per porosos fistulososque montium tractus educti, statim ad aëris frigidioris præsentiam condensantur in nubes, hæ frigore aëreæ regionis dissolutæ in pluvias extrinsecas revertuntur; cessantibus verò subterraneis vaporibus, dum quod in abeuntis vaporis locum substituant corpus, non habeant, tunc metu vacui aërem circumfitum unà nubibus vaporosis mistum per easdem montium rimas attrahunt, aër verò vaporosus intus attractus ad calidioris aëris contactum, statim in pluviam subterraneam resolvitur, quæ inter cavernas collecta, novam dat subinde & fontibus & rivis originem. Mirantur multi,

cur montium apices pluviae imminētis tempore, ferè semper nubibus obvelentur; hirationem aliam non esse sciant, quàm vapores, qui mox ac per montium rimas exspiraverint, ad circumambientis aëris frigidi contactum in nubes condensati consistunt; & ne dissidentur, à frigidis aëreæ regionis vaporibus aliunde in altum elatis, veluti obstaculis impediuntur; gaudet enim aded hujusmodi attractus & repulsus ludibriis Natura rerum, ut sine iis nihil in elementaris materiae reciprocatione, nil in impressionum meteorologicarum formis constituendis, attentare videatur.

## MODUS X.

Sanguinis in humano corpore per universas venas pericyclofin seu circulationem, hujus temporis inventum est, innumeris experimentis ita comprobatum, ut de eo nulli amplius, nisi rerum imperito, dubium esse queat. Mira res, hanc sanguinis portionem, quæ modò in venis pedum constitit, post aliquot horas capitis venas ascensu peragrarè, & hinc iterum descendere, ut ascensu novo derelictam stationem repetat, utique admirabili naturæ consilio constituta; de qua uti uberimè alibi tractavimus, ita hoc loco non repetere libuit; quare ut ad institutam nobis materiam revertamur. Dico, hæc cyclici motus rationes, non in humano tantum corpore, sed in elementi aquei, sive quod idem est, in Oceani pericyclofi, naturam observare; Vide quæ in *Libro IV. Sect. I. Cap. 6.* de Oceani per polum Boreum & Austrinum circulatione, uberi ratiocinio philosophati sumus. Si quispiam igitur contumacioris ingenii has nostras rationes de origine fontium, fluminum, lacuum acceptare nolit, eum saltem hanc decimam non despecturum confido, cum quod natura in sanguine circulando mira sagacitate præstat, id ei quoque in aquarum ex mari per montium vertices circulatione, minimè denegatum esse videatur, cum unum & idem sit utriusque principium; quomodo autem hanc circulationem exequatur, de eo consule *Hervæum*, qui per valvulas venarum ductibus insitas, id corde primo hujus motionis authore & motore accidere scitè sanè demonstrat: Si quis itaque valvulas venarum cum aquæ ductibus subterraneis ritè comparaverit, idem in iis locis accidere reperiet, & experimenta hucusque tradita luculenter demonstrant. Vides itaque Lector, nos hoc in tractatu fontium fluminumque causas ita inter se combinasse, ut nullus tam exoticus effectus circa hanc materiam assignari queat, cujus causam non ad unam ex his decem, reducas. Quare hæc de fontium fluminumque origine sufficiant.

Cur montes nubibus tecti, pluviarum prodromi sint.

Exemplum circulationis aquæ à sanguinis in humano corpore circulatione datur.

Ex interiori partium terrarum lapsu, multæ causantur mutationes.



## CAPUT IV.

## DISQUISITIO

*De Lacuum in planiciebus origine.*

Quadrup-  
plicis ge-  
neris lacus  
sunt.

**I**N præcedentibus satis actum esse cenſeo de Lacubus in verticibus montium, eorumque origine; jam reſtat, ut de lacubus, ſtagnis, paludibus, quæ in camporum planitiis paſſim occurrunt, nonnihil dicamus. Sunt autem quadruplicis generis, juxta quadruplicem combinationis rationem; Primò enim ſunt quidam lacus, qui nullum fluvium recipiunt, nec emittunt, ſed in perpetuo exiſtentia ſua tenore conſiſtunt; Secundò, ſunt nonnulli, qui flumina quidem recipiunt, ſed nullum emittunt. Tertiò, ſunt alii, qui fluvium non recipiunt, ſed emittunt. Quartò, ſunt denique, qui & recipiunt & emittunt. Præter hos modos, alius non facile assignari poteſt. Quare hiſce ritè expoſitis, meritò totam de Lacuum origine pendentem litem abſolviſſe videbimur. Sit itaque

## MODUS PRIMUS.

*Unde & quomodo Lacus illi, qui nullum fluvium nec emittunt, nec recipiunt, naſcantur.*

**H**ujusmodi Lacus iterum ſub quadruplici claſſe conſiderari poſſunt; Primò, ſunt ex hiſ quidam arte facti. Secundò, quidam ex inundatione Maris fluminumque relictæ. Tertiò, nonnulli ex pluviis & liquefactione nivium intra montium lebetes collecti. Quartò denique, ipſa naturâ per ſubterraneas ſcaturigines conſtituti. De tribus primis, cum nec perennes ſint, & æſtate, niſi operâ & indiſtriâ hominum aquâ indigorum conſerventur, facile exareſcant, dicere ſuperfedebimus; Sed ad iſtiusmodi lacuum, qui cum ſine emiſſione aut alicujus receptione fluvii perennent, originem rimandam calamum convertamus. Non loquimur hîc de rivulis, ex vicinis fontium venis in lacum aliquem derivatis; ſed de fluminibus, qui ſe in lacus quosdam evolvunt.

Lacus Parime in America aſtitas.

Plurimi hujus generis lacus paſſim reperiuntur, præſertim in Regionibus vaſta planitie circumſuſis; ut in Moſcovia, Hollandia, cæteriſque Europæ, Aſiæ atque Americæ locis; In Hetruria Thraſymenus; in Veſtinis Fucinus, in Latio Rigillus, ſimileſque; Inter cæteros verò omnium toto Terrarum Orbe maximus occurrit Parime Americæ Lacus, Æquatori immediatè ſubjectus, in longitudine 300 circiter milliarium, 100 circiter in latitudine maxima, nullo nec augmento, nec emiſſione fluminis mirabilis; Qui lacus, ſimileſque, cum ingen-

tes ſint, nec flumen emittunt, nec recipiunt, niſi rivos ex pluviis, aut liquefactione nivium collectos. meritò origo eorum examinanda nobis incumbit.

Dico itaque, hujusmodi lacus, quorum in externa ſuperficie nullum nec recepti nec emiſſi fluminis veſtigium apparet, ſine occulto quodam ſubterraneorum fluminum commercio ſubſiſtere non poſſe; Cum hoc pacto non ſecus ac ii qui ex pluviis & nivibus liquefactis oriuntur, æſtivo tempore, vaporum exhalatione exareſcentes ſucceſſu temporis, prorſus conſumerentur; quod tamen in dictis lacubus experientia repugnat; qui tametſi hyberno tempore pluviis & imbribus, tempore verò verno liquefactione nivium augeantur, æſtivo tamen tempore, æquabili ſemper tenore nativo gaudent incremento, nullo detrimento obnoxii. Quoniam enim per ſubterraneos canales ex aliquo hydrophylacio deductam aquam recipiunt, ne cum tempore crescente aquarum mole exundent, per alium ſubterraneum meatum tantum aquarum demittunt, quantum per priorem receperant. Atque hoc pacto ſub æquabili ſemper tenore lacus hujusmodi conſiſtunt; Et quamvis æſtate æſtus ſolaris attenuatione aliqua ex parte in vapores abeant, defectus tamen ſubterraneo aquarum affluxu ſemper ita inſtauratur, ut ei de totali ariditate nunquam timendum ſit. Patet itaque idem hiſce lacubus accidere, quod iis, qui in externa ſuperficie & lacus recipiunt & emittunt, hac tantummodo differentia, quod illi ſubterraneis, hi ſubterraneis fluminibus repleantur depleanturque; Unde mirum non eſt, in America Lacum Parimen ſemper durare, cum is haud dubiè vel hydrophylaciis montium, quos *Andes* vocant, quorum radicibus adjacet, per ſubterraneos reſceſſus continuetur; vel perpetuo ſubterreſtrium fluminum affluxu, uti expletur, ita per alios ſimiles, intra intimas terrarum abyſſos depletur. Vide quæ de Origine Lacus Thraſymeni per ſubterraneos canales in Clanim ſe exonerantis, copioſè tractavimus in Libro, quod *Iter Hetruſcum* inſcribitur, ubi hanc opinionem ita experimentis propriis comprobavimus, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur. Secundò, omnes illi lacus, qui mari adjacent, uti falſi ſunt, ita non niſi vel inundatione maris, vel per ſubterraneos meatus, quibus cum mari correſpondent, conſtituuntur, ut in *Libro IV. de Lacubus Mexicanis* affatim demonſtravimus.

Quomodo Parimenſis nullum flumen recipiat aut emittat.

Hh

M o-

## MODUS II.

*Unde & quomodo illi Lacus, qui Fluvios quidem recipiunt, nullum autem emittunt, nascantur.*

Mare Caspium ingentes fluvios recipit, nullum tamen emittit.

Mare mortuum sive Asphaltitium.

**H**ujusmodi Lacus complures observantur à Geographis, quos inter meritò primum locum obtinet Lacus omnium totius Orbis maximus, quod Mare Caspium vocant, quod ingentes amnes recipit, at nullum apparenter emittit, undique & undique scopulosa montium catena clausum; De quo consule præcedentis Libri *Disquisitionem* 9. quæ ejus originem ex professo tradidimus. Secundo, est Lacus Asphaltites, quod Mare mortuum vocant, quod Jordane excepto flumine nullum apparenter evolvit, quod in præcedentibus curiosè discussimus. Inter hosce Lacus Soram in Moscovia; in Persia Calgistan; in Africa Cytur, alique complures adnumerari possunt. Quæritur primò hujus effectus causa. Dico itaque, causam horum esse, quod Lacus hujusmodi etsi flumina perennia apparenter admittant, ne tamen exundent cum tempore, per alium non apparentem subterraneum meatum emittantur; quæ ita ratione consona sunt, ut de eo dubitare nemo, nisi forsan insensatus, queat.

## MODUS III.

*Unde & quomodo Lacus, qui nullum Flumen quidem recipiunt, Flumen tamen emittunt, nascantur.*

Lacus Chiamy & fluvios ingentes emittit.

Lacus qui flumina non recipiunt sed emittunt.

**H**ujusmodi Lacuum ubique locorum ingens numerus occurrit; Inter quos eminet Lacus Chiamy è latere Orientali Gangis, fundit hic quatuor eximie magnitudinis fluvios, qui inundatione sua Regionem Siam & Pegu perpetuò beant; Cyacuyhay in finibus Chinæ oblongus, qui alteri sociatus in Chinam illabitur; Tertius est Lacus Titicain in Charea Americæ Provincia 80 leucarum in circuitu, ingentem paturit amnem, qui tamen paulò post alteri commixtus Lacui, evanescit, utique per subterraneos meatus alibi sibi exitum quærens. In Nicaragua Americæ, quæ à Mari Pacifico non nisi quatuor milliariis diffitus amnem emittit, qui centum milliarium ambagibus gyrans tandem in Oceanum Atlanticum evolvitur; Hic procul dubio à Mari Pacifico originem per abditos meatus ducit; Hujus farinae sunt Lacus Isoquois in Canada, ex quo flumen S. Laurentii originem trahit; tales in Italia sunt, Lacus Vulsinius in Hetruria, qui Martam à se dimittit, Lacus Braccianensis seu Sabbatinus, qui Aronam evolvit, & complures alii, quos omitto. Causa est opposita priori; Sicuti enim lacus, qui flumina recipiunt, & non emittunt, per occultos meatus alibi sese exonerant, ita & hi qui flumina non recipiunt, sed emittunt, uti per hydra-

gogos inciles abditos replentur, ita per flumen manifestum deplentur: quæ satis clara sunt.

## MODUS IV.

*Unde & quomodo Lacus, qui & Flumina recipiunt, & emittunt, nascantur.*

**S**unt hujus generis Lacus iterum variè considerandi; vel enim fluviorum augmento Lacus consistentiam habent, sine alia subterranea scaturigine, & hoc pacto stagni nomen potius, quàm lacus obtinent; vel præter fluviorum intromissionem emissionemque, subterranea quoque scaturigine augentur; Qui rursus varias condiciones adjunctas habent; Vel enim plus aquæ fluminis affluxu, recipiunt, quàm emittunt; vel minus recipiunt, quàm emittunt; vel tantum recipiunt, quantum emittunt. Priores duo defectum aquæ tam in receptione quàm emissionem restaurant per alios subterraneorum aquarum affluxum vel defluxum; Ultimi generis lacus propter æqualitatem aquæductuum leges affluxus defluxusque aquarum ex æquo dispertuntur; ut fit in fontibus artificialibus.

Varie conditiones eorum lacuum, qui flumina recipiunt & emittunt.

Notanda alia inter hosce lacus differentia; Quod nonnulli flumen, quod recipiunt, per medium lacus inpermissibili fluxu transiens extra lacum exonerent, uti fit in Lacubus, Lemano, per quem Rhodanus; in Acroniano, per quem Rhenus; in Lacu Zaire five Bed, per quem Nilus transit incommixtus. Ula flumen Moscoviæ decem Lacus peragrarè dicitur, & de aliis Chinæ & Brasieliæ lacubus narratur, quos brevitatis causa omitto. Quidam verò excipiunt flumina, sed statim lacustribus aquis permista, nullum fluxus sui vestigium relinquunt. Quod itaque nonnulli non permisceantur, alia causa non est; nisi, quod cum aquæ fluviales lacustribus multò subtiliores tenuioresque sint, consequenter eis veluti crassiores infusa vi & incommixtibili fluxu supernatare gaudent: Quæ verò commistionem ambiunt, ejusdem quoque naturæ esse convincuntur. Unde patet, omnes hujusmodi lacus ex fluviis, imbris, nivibusque liquefactis augeri quidem, sed per subterraneos aquæductus, atque scaturigines quoad originem, totam essentiam suam rationem obtinere.

Flumina quæ per medium lacuum quorundam sine commistione transeunt.

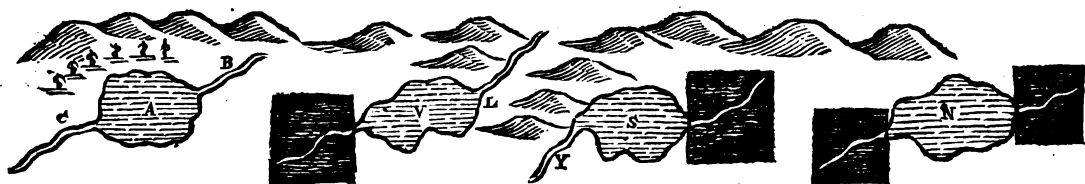
## CONSECTARIUM.

**E**X dictis hucusque patet; quadruplicem hanc modorum rationem, ad unam facile revocari posse: Quod enim in lacubus receptivis emissivisque fluminum fit, id in lacubus nullo flumine aut recepto aut emissio spectabilibus fit per latentia subter terram flumina, quibus implentur & deplentur, adeoque

adeoque ab externis non differunt, nisi quod hæc ab omni sensu remota, illa manifesto sensuum judicio comperiantur.

Si lacus A, qui B flumen recipiat, C flumen emittat, fiet, ut si flumina B & C cooperata & subterranea concipiantur, lacus A solus existere videatur, ut in lacu N patet. Rursus sit lacus quidam qui flumen B recipiat, at nullum emittat; tunc imaginaberis tibi flumen C subterraneum; & sic lacum concipies flumine B manifestè auctum; C verò non

apparenter depleri. Idem de lacu, qui nullum quidem flumen recipit, id tamen emittit, tunc concipies contraria ratione lacum A per B subterraneum flumen non manifestum repleti, per flumen verò C apparenter exorari. Qui hæc ritè intellexerit, is procul dubio propositæ lacuum differentiæ rationem nullo negotio assignabit. Quare hæc de lacubus in planis campestribus exortis dicta sufficiant. Figuræ sequuntur. Nota nigrum quod hîc cernitur, denotare subterraneum;



Lacus A recipit B, & emittit C, flumina.

Lacus V recipit L, fl. & nullum extra emittit.

Lacus S flumen non recipit, sed emittit, uti Y.

Lacus flumen non recipit, neque emittit apparenter.

## SECTIO II.

### DISQUISITIO

# DE VARIIS AQUARUM DIFFERENTIIS,

& qualitatibus, sive quod idem est, de Thermis, seu aquis medicatis compositisque, earumque natura, proprietate, origine.

## CAPUT I.

### De Aqua Fontana simplici, & de ejus bonitate & malitia.

Non datur aquæ elementum simplex in rerum natura.

**S**uppono primò, Elementum purum & simplex in rerum natura dari non posse, & consequenter aquam, qua fruimur, quaque carere non possumus, non esse simplicem, neque puram, sed substantiam variis heterogeneous mixtorum corpusculis mixtam confusamque, quæ uti rerum variorumque experimentorum inductione ostendimus alibi, & inferius fufius demonstrabimus, ita iis immorari nolumus. Et tametsi hoc loco aquam fontanam simplicem dicamus, id tamen non de simplicitate absoluta, sed de respectiva intelligi velim, in quantum videlicet ad alias aquas comparata majores simplicitatis notas exhibet; quam tamen absolute simplicem non esse, tantæ fontium differentiæ satis ostendunt. Et quamvis de iis uberius in *Itinere nostro Hetrusco* egerimus, hîc tamen nonnulla ibidem omissa, exactius tractare visum fuit.

Sex potabilis sive dulcis aquæ differentiæ ut plurimum statuuntur, Primò Fontana, quæ

ex imis terræ visceribus venâ vivâ scaturit; Secundò Lacustris, sive palustris stagnansque; Tertio Pluvialis; Quarto, Cisternarum; Quintò Fluvialis; Sextò Putealis.

Quænam ex hisce potu saluberrima, atque ad sitim sedandam juvandamque concoctionem aptissima, sanguinisque cum ex jecure in universam corporis Oeconomiam effunditur, commodissimum sit vehiculum, inter Medicos non exigua lis est & controversia; Fontanam alii ob summam limpiditatem, suavitatem, levitatem, frigiditatemque præferunt: Nonnulli, *Plutarcho* teste, imbrium sive pluviarum aquam, eò quod levis sit & aërea. Quidam cisternarum aquas reliquis anteponunt, eò quod nihil aliud sit, quàm aqua pluvialis, & ab omnibus quisquiliis defæcatissima. Non desunt, qui putent, fluviorum aquas esse sanissimas, forsan inducti ex nonnullorum fluminum aquis saluberrimis, cujusmodi *Solinus* Choaspis fluminis Persiæ aquas esse dicit, tantæ perfectionis, ut Rex non

cis & potabilis aquæ sunt.

Quænam aqua sit salubrior.

H h 2

alias,

Quenam  
aquæ salu-  
britate &  
bonitate  
celebres.

Puteolis  
aquæ con-  
ditio.

Nullam  
aquam esse  
mixturæ  
expertem.

Fluvialis  
aquæ in-  
commoda.

Palustres  
aquæ pesti-  
mæ.

alias, quam hæc in potum adhibuerit; uti & de aqua Nilotica, utpote suavissima omnium & foecundissima, aliisque innumeris enunciatur. Puteolis aqua gravis est ægréque conficitur, nec statui quidem potest, num omnis sit putredinis expertis; Verum tantò fuerit minus damnanda, quanto ex frequenti haurientium commotione magis magisque emendatur, vel si è subterraneo fonte scaturiat; lacustribus denique sive stagnantibus aquis, veluti ab omnibus è numero salubrium exauctoratis, quid de reliquis recensitis statuendum sit, ostendamus.

Et primò quidem pro certo statuendum est, nullam in Orbe Terrarum aquam dari, quæ non ex terrenæ miscellæ quicquid, quas iis commisceri necesse est, saltem aliqua ex parte polluat; Si enim fontis etiam limpidissimi originem attendas, fieri non potest, quin ex subterraneis cuniculis, per quos longo itinere transit, terrenorum succorum lapidumque diversa proprietate pollentium, tinctura corpusculorumque rasura, inquinetur; quemadmodum in præcedenti Libro Capite de *salsetine maris*, sat ostensum fuit. Rursus aqua pluvialis, uti ex vario vaporum, variis mineralium spirituum copiis imbutorum resolutione accidit, ita terræ iis associatæ dum redduntur, inquinamentum vitare non possunt; unde cisternarum aqua, quod tum ex diversarum aquarum, quæ diversis anni temporibus in iis colliguntur, tum ex grandine & nivibus hyberno tempore in tectis colliquatis miscella quædam sit, à Medicis passim, uti *Mathiolus* refert, improbat; eò quod nives & grandines, nescio quid noxium & exitiale in se contineant, multorum morborum seminarium. Iterum fluvialis aqua cum diversorum mineralium, rivorum, omniumque sordium morticinorumque receptaculum sit, certè saluti eas conferre nemo sensatus asseruerit, nisi longo temporis tractu magnis fictilibus asservatæ vasis ac defæcatæ clarescant, & prorsus expurgentur. Quod idem de lacustribus & stagnantibus aquis sentiendum est, quæ utique fluvialibus aquis tantò deteriores esse censentur, quantò immobili situ squalentes putrefactioni sunt propiores. Ex his itaque sex aquarum potabilium generibus, si

stagnantes excipias, nullum ferè esse potest, quod non nonnullam puritatis suæ jaecturam patiat; nullæ quoque sint, quæ varia transcolatione, concoctione, defæcatione emendari non possint. Undè aliundè aquarum bonitatis salubritatisque signa colligenda sunt; quæ supponimus.

Primum itaque Signum atque universale bonitatis aquarum est; nempe si claræ sint, pellucidæ, tenues, puræ, leves, sui coloris, saporum quidem expertes, & gustui jucundæ, quæque citò & caleant igni admotæ, & frigeant, mox ubi ab eo remotæ fuerint; Si denique ne minimo quidem tempore in præcordiis morentur, sed facili ferantur tramite, citra omnem ventriculi molestiam: aquas sub hoc qualitatibus signorumque complexu ad potandum laudatissimas, ac tuendæ valetudinis commodissimas habeto: testibus *Galenus*, *Dioscoridi*, *Cardano*, *Mathiolo*, aliisque.

Signa bonitatis aquarum.

Secundum Signum: Si homines communi alicujus loci aqua utentes inveneris viribus robustos, colore nitentes, nullo crurum vitio, nulla oculorum lippitudine obnoxios, longam vitam sanamque trahentes, illas aquas scito esse probatissimas.

Tertium Signum: Si in subjectis ahenis flammis aqua mox ferveat, similique velocitate substractis ignibus deferbeat, illas probæ & melioris notæ aquas censeto, præsertim si nihil, vel saltem parùm arenæ aut limi in fundo aheni refederit.

Quartum Signum: Si legumina in ea cocta, & celeriter percocta fuerint, nulla duritie relicta, certum tibi aquæ saluberrimæ indicium sit.

Quintum Signum: Si fontem intuearis, circa quem nec muscus, nec juncus crescit, neque ullis fordibus inquinatus fuerit locus ille; aqua verò pellucida, clara, per latices & arenulas nullo mucos obductas transeat, certa habebis tenuitatis salubritatisque istius aquæ signa.

Quomodo verò aquæ cujusvis gravitas & levitas, bonitas aut malitia cognosci, & per instrumenta hydrometrica deprehendi possint, in sequentibus multis variisque modis docebitur.

## CAPUT II.

*De Aquilegiis sive de Signis, per quæ, ubinam Aqua alicubi sub terra lateat, cognoscere quis possit.*

**M**agni momenti hæc experimenta sunt in iis locis, in quibus aut fortalitia, aut villæ, aut similia hisce ædificari solent; cum solius aquæ defectus omnem deliciarum usum tollat: Nullum verò terrenum sit, quod non alicubi subtus aut humidum, aut fontis alicujus venam habeat, meritò Aquileges Architecti de tanto bono

solliciti, quærere solent, num alicujus scaturiginis latentis spes sit; unde continuo studio intenti signa quædam reperere, per quæ in abdita venam aquæ tandem pervenerint; quæ *Vitruvius* l. 8. *Archit.* *Plinius*, *Palladius* & *Cassiodorus* posterorum memoriæ commendarunt: Sunt autem sequentia.

Signa latentis alicubi aquæ.

1. Si videris locum herbis viridantibus, nec non

# VIRTUTES AQUARUM.

245

## EXPERIMENTUM III.

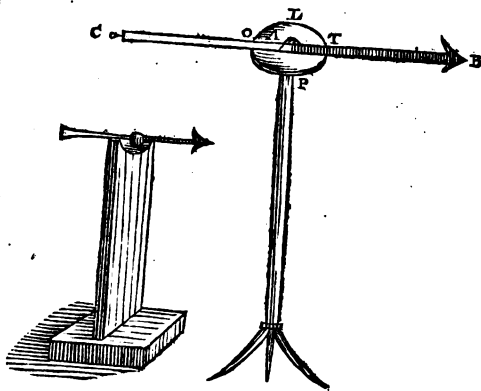
Aquilex manè Orientem versus, ante Solis tamen ortum pronus in terram prostratus, observet, utrum alicubi humores in tenuem nubeculam se crispent, & tremulo motu aërem feriant; quod ubi compererit, fodiat, de aqua condita securus.

Nonnulli, nescio qua superstitione intransversum acti, putant, id effici posse, per cribrum, in quo suspensa forfex, apicibus suis mox ubi ventæ latentis imminuerit, infallibili indicio aquam ostendat. Memini me Viterbii hujusmodi ridiculum experimentum à Latino quodam factum vidisse; sed id uti nullis naturæ principiis fultum subsistebat, ita meritò omnium risu & cachinnis explosum fuit. His ego addam nonnulla multò reconditiora, certissima tamen, quibus aquarum abditarum latices explorare olim solebam.

Superstitio nonnullorum aquas querentium.

## EXPERIMENTUM IV.

Fiat ex ligno quopiam ad aquam sympathico, cujusmodi Alnus & Salix esse possent, Sagitta C B, eo ferè modo, quo in magneticis pyxidibus acus collocari solent, ea tamen arte fabrefacta, ut medietas C A, ex alio quo-



vis ligno, quantum fieri potest sicco, altera verò medietas A B, ex alni aut. salicis viridi ligno constet, quæ in medio A concavo ex æreo cono simul commissa, perfecto ad æquilibrium nectatur; quo facto, fiat pes in quo instrumentum firmari possit, habeatque in superiori loco obelum, qui æreo cono sagittæ inditus, sagittam non tantum sustentet, sed ita tenuem reddat, ut sagitta nullo negotio nulloque impedimento & resistentia facillimo & lenissimo motu, haud secus ac in magneticis pyxidibus acus hinc inde, agitari possit; & habebis instrumentum præparatum; vel si conulus iste concavus ægrius fieri possit, supra axin versatilem sagittam æquilibrabis, & idem proveniet effectus, ut in Figura apparet.

Inquisiturus itaque alicubi locorum aquæ latentis venam, instrumentum in loco præcedentibus signis conspicuo & umbroso, summo mane ante ortum Solis constitues, & deinde post aliquot horas inspicie instrumenti partem

H h 3

non procetis arboribus copiosa foliorum fœtura luxuriantem, certo tibi, alicubi subtus aquarum copiam latere, persuadeas; Terris enim quibus dulcis humor non longè subest, quorundam germinum ubertas quasi semper aridet; uti est juncus aquaticus, arundo levis, rubus validus, salix lenta, populus virens, & reliqua arborum genera, quæ tamen ultra naturam suam felici luxuriant propagine.

2. Aquarum latentium notæ sunt salix erativa, alnus, vitex; ex herbis ranunculus, nymphæa, pulicaria, cyperus, mentastrum aquaticum & similia, quæ & aquam amant, & sine ea nec ali nec conservari possunt: Accedit hisce haud inevidens indicium, stabulantes ranarum coaxantium greges.

3. Sumitur ex qualitate locorum, terrestrisque glebæ natura & proprietate. Ubi cretaceum occurrit solum varia miscella corruptum, ibi nec copiam nec boni saporis aquam speres. Contrà in argillosa terra ab omnibus quisquiliis defæcata, aqua semper dulcis, frigidior in topho; dulces enim uterque levelesque facit aquas, & colando continet fordes; Glarea incertas, sed boni saporis promittit. Sabulum ex arena carbunculosa certas stabilescque, & quod potissimum est, salubres sponder. Rubra quoque saxa optimas speique certissimæ; sub saxosis montium radicibus & filicibus ubiores, frigidiores, salubrioresque. Atque hæc sunt præcipua signa aquarum latentium; nunc quomodo ea aliis modis experimentisque explorari queant videamus.

Cretacea terra aquam producit infatubrem.

Bona aqua quas venas amet.

## EXPERIMENTUM I.

Locus quispiam in profunditatem quinque circiter pedum defodiatur: tum circa Solis occasum ærea vel plumbea pelvis oleo peruncta in eo collocetur, everso situ, ita ut concavitas fundum respiciat, fossæ interrim orificio arundinibus & frondibus cooperto, humoque desuper congesta, postera die aperitur; & si quidam in ære vel plumbo humor copiosa guttarum aspergine stillaverit, de latentis aquæ abundantia certus sis.

## EXPERIMENTUM II.

Si simili præcedenti fossæ vas figulinum, crudum adhuc & incoctum lanæque vellus laxè junctum imposueris, postera verò die vas confractum & humore evaporante dissolutum, vellus quoque madidum, ita ut aqua inde exprimi possit, repereris, id sanè copiosæ aquæ inibi latentis signum erit; idem fiet, si ardens lucerna oleique plena exponatur in eadem fossa frondibus cooperta, quam si postera die extinctam videris, nullo olei aut elychni defectu, certo tibi persuadeas, aquas inibi latitare non procul à lucerna distitas. Item si ignem in ea accenderis, terra adusta nebulosum halitum expirabit, latentis aquæ indicium.

tem A B sagittæ ex alnino ligno confectæ; Quæ si deorsum declinaverit, certus sis, eo loco aquam esse conditam; cum enim dictum lignum maximam ad aquas sympathiam habeat, & humidum ex terra vaporem avidè attrahat, illud necessariò humidum imbutum aggravatumque relicto æquilibrio deorsum verget; majorem vim id obtinebit, si laneis floccis illud obtexeris; ob magnam, quæ laneis inest, humidi sitim. Sed hoc loco non omittere, quo fontium venæ aliquando exarescant.

Sympathia  
virgæ alni-  
næ cum  
aqua.

Quomodo  
evanescent  
venæ aqua-

Solent autem fontium venæ quadruplici de causa evanescere aut comparere; primò ob terræ saxorumque infra terram lapsum,

à terræmotu, vel pluviis, solutisque nivibus provenientem, qua aqua, nè solita tendat via, impeditur, novosque exitus quærere cogitur. Secundò, nova cuniculorum obstructione aut apertione aliorum. Tertiò, recenti alicujus putei aut fundamenti aut fodinæ, aut similis rei effossione, qua iter aquæ fluenti intercisum alibi aperitur. Quartò denique, nova sylvarum nemorumque pullulatione, aut evulsione; arborum enim radices attrahunt aquas; inde est, ut fons aliquis nova plantarum vel arearum germinatione, vel earundem fluat extirpatione. Vide quæ in *Itinere nostro Hetrusco* de hisce pluribus egimus.

run aut  
generen-  
tur novæ.

## CAPUT III.

*De Aquis mixtis seu compositis medicatis in genere earumque causis, & de mixtionis cum mineralibus diverso modo & ratione.*

**A** Quæ dicuntur mixtæ seu compositæ, quæ ex diversis terris, metallicis corporibus, succis, reliquisque mineralium speciebus commixtæ componuntur; quorum uti non est numerus, ita quoque aquarum differentium varietas finem non habet; quemadmodum enim nulla in homine facies est, nulla vox, nulla inclinatio naturalis ingenii, nullum temperamentum in homine dari potest, quod non ab alterius temperamento differat; ita dico, nullam esse aquam, sive simplicem sive compositam, quæ non specialem ab aliis quibuscunque aquis differentiam sortiatur; adeoque dicere auisim, tot esse differentes aquarum species, quot differentes sunt terrestrium glebarum, mineralium, metallorum, succorumque tam liquidorum quam concretorum species; Quæ cum sub numero non cadant, ita quoque innumeras aquarum species, præsertim si singularum cum singulis mixturæ aptè combinantur, existunt; ut proinde difficile sit, de medicatis aquis firmum ferre judicium. Videntur id, duò nobilissimi Philosophi, *Seneca* & *Plinius*, unde ille lib. 3. nat. quæst. de aquis disputaturus. *Ad rem, inquit, seriam, gravem, immensam accessimus; faciemus quod initinere fieri solet: qui tardius exierunt, velocitate pensant, moram; sustinemus & opus nescio an superabile, magnum certè, sine ætatis excusatione tractemus*; Hic verò lib. 31. cap. 1. plurimas aquarum vires differentiasque conspiciat, *Cunctas*, exclamat, *quis mortalium enumerare queat? Quidni cordati formident Philosophi; infinitum enim pertransiri non potest*. Non obstantibus tamen hisce difficultatibus non ita deterremur, ut proinde nobis hastam abjiciendi animus sit.

Non datur  
aqua alteri  
per omnia  
similis.

Difficultas  
in discernendis  
aquarum  
viribus.

*Est quiddam prodire tenus, si non datur ultra.*

Idem mihi præstandum esse censeo, quod Physiognomis, qui in infinita illa temperamentorum diversitate, ex prædominii eorundem prognosi non ita aberrant, ut non subinde hominum naturam intimam ad virtutes & vitia inclinationem veluti acutant, & verissimè determinent. Ut idem in hoc aquarum judicio præstemus, tantoque feliciori cum successu monstremus, principales tantum hoc loco rerum miscellas, quibus aquæ tinguntur, enarrabo, ex quibus Lector curiosus facillè modum reliqua explorandi reperiet; cum ex prædominio qualitatum sensuum officio, experimentorumque ope non difficulter comperiantur. Mixturas itaque aquarum omnium qualicumque tandem modo compositarum, ad quinque Capita reduco.

1. Vel enim diversis terrestribus materiæ glebis miscentur, quibus omnes terræ species comprehenduntur.
2. Vel diversis salium, qui succi concreti dicuntur, generibus, & fiunt tot differentes mixturarum species, quot differentes sunt salium species.
3. Vel diversis succorum sive liquidorum florum speciebus junguntur, quibus tum pingues, uti bitumina, tum non pingues, uti aquæ fortes & causticæ continentur.
4. Vel cum metallicis corporibus miscentur, & induunt naturam eorum, quibus tinguntur, metallorum.
5. Denique vel variis lapidum generibus miscentur, sub quibus omnes saxosæ substantiæ differentiæ continentur.

Mixtura-  
rum in a-  
quis exa-  
men.

Atque ad has quinque Classes, quicquid in corporea & subterranea natura recondi-  
tum

tum est, revocatur; ex quorum commix-  
tione sequens qualitatatum, quæ in ea, quam

recensuimus aquarum diversitate elucescunt,  
series emanat.

Aquæ	<p>Terris infectæ, Salsæ, Nitrosæ, Aluminosæ, Vitriolatæ, Sulphurosæ, Æruginosæ, Ex calce &amp; gypso, Metallicæ, Bituminosæ, Mercurio infectæ, Ferratæ, æratæ, Lapidescentes.</p>	Ex hinc nascuntur qualita- tes, ut sunt	<p>Acidæ, Amaræ, Salsæ, Calidæ, Frigidæ, Oleaginosæ seu pingues, Venenosæ, Coloratæ, Ebullientes, Transformativæ, Purgativæ, Quibuscunque membris salu- bres.</p>
------	--	--	---

Ex horum verò singulorum cum singu-  
lis combinatione, nascitur admirabilis illa  
aquarum varietas, quam supra citati Philo-  
sophi concipere nequierunt; has enim duo-  
decim species, si juxta artis nostræ com-  
binatoriæ principia conjugaveris, nascuntur  
479001600, id est, quadringenti septua-  
ginta novem milliones, mille sexcentæ aqua-  
rum differentium species. Has iterum si in  
differentes terrestrium glebarum, salium, niri,  
aluminis, vitrioli, sulphuris, metallorum  
species combinatione resolveris, numerum  
habebis, qui omnem numerum arenæ maris  
excedat. Quoniam verò in enarratis duode-  
cim speciebus, semper prædominium sensu-  
bus occurrit, illo contenti, de singulis ordi-  
ne, jam tempus est, ut differamus.

Mira vis  
combinati-  
onis.

§ I.

*De fontibus seu aquis auriferis, gemmiferis,  
aliisque terræ infectis.*

**T**riplex mixtionis modus in his omnibus  
considerandus est. Primò sunt nonnullæ  
aquæ medicatæ, quæ non perfecta, sed con-  
fusa mixtura constituuntur, id est, quæ sen-  
sibilibus variorum mineralium corpusculis  
scatent, & nullo negotio ab ea separari pos-  
sunt. Secundò, quædam perfecta mixtura con-  
stant, ita ut, singulæ particulæ aquæ singulis  
vaporosis spiritibus intimè per unionem quan-  
dam, non nisi longi temporis decoctione se-  
parabilem misceantur, atque aded unum cum  
aquis corpus, unam substantiam, unam for-  
mam constituent, uti aquæ salsæ, vitriola-  
tæ &c. Tertiò, Sunt denique quædam aquæ,  
quæ partim vera rerum, quas continent, mix-  
tura, partim confusa sive vera mixtura con-  
stant: Suntque compositæ ex primo & secun-  
do mixtionis modo. Hoc pacto multæ sunt  
thermæ, quæ calcarium lapidem evomunt,  
& à se separant, utpote confusanea quadam  
ratione iis inditum, cum sale verò perfecta  
mixtura uniuntur. Sed hæc omnia penitus  
exploremus.

Inproprie  
mixtæ  
aquæ quæ-  
nam,

Quænam  
perfecta  
mixtura  
constent.

Quædam  
perfectæ &  
imperfectæ

Auriferi  
fontes &  
flumina

Auriferi fontes & flumina ubique ferè lo-  
corum reperiuntur, ubi videlicet auri domi-  
nantur fodinæ; præ cæteris celebrioris no-

minis sunt Tagus in Hispania; in Italia Pa-  
dus, in Germania & Hungaria innumerabi-  
les rivi; in Asia Padrotus, Chrysothoas; in  
Bactris Oxus; in Carnenia Hyramnis; in  
Africa Nilus, Niger & Zairus; in America  
juxta Potosium omnes fluvii aureis scatent  
ramentis. Verum de hisce vide tractantes,  
*Aristotelem de admirandis auditionibus, Plin-  
ium, Solinum*, & hujus ætatis complures  
Geographos. Nostrum est causas hujus Chry-  
sothoas exponere.

Si quis itaque quærat, undenam hujusmo-  
di auri ramenta originem suam trahant; U-  
trum ex natura fluminis permixti terrenis  
glebis, utrum aliunde? Paucis me in re mi-  
nimè recondita expedio; Si venæ auriferæ  
flumini aut lacui subsint, certè eas, juxta non-  
nullorum placitum, dici possunt in aquis ipsis  
generari; congruentius tamen loquemur, si  
dicamus, aurum in nativis montium venis  
ortum, indè amnium rivorumque fluxu &  
impetu abrafum rapi, atque in alveos flumi-  
num derivari, eorumque arenis aquisque per-  
misceri; Docetque experientia, in Tirolensi  
Principatu, Boëmia, Saxonia, Hungaria, &  
denique in omnibus illis regionibus, in qui-  
bus montium uterus auro gravatur; hunc ibi-  
dem & rivulos auri ramenta ab auriferis ve-  
nis abrafa arenisque mixta ostendere. Narrat  
*Mariana* Hispaniæ Historiographus, Incolas  
olim fractis ruptisque montibus aquam im-  
misisse, quæ lavando aurum conveheret; ita-  
que aurum à venis abrafum confidet in arenis,  
in eis verò non gignitur, arenæ enim venulis  
carent, in quibus humor, ex quo aurum fit,  
contineri possit, neque calor maturans ed  
pertingit.

Causæ  
auriferi  
fabuli.

Quomodo  
generetur  
aurum in  
flumini-  
bus.

Referunt *Patres nostri*, flumina circa Po-  
tosinam Regionem in America ita auri fera-  
cia esse, ut nostri Collegii Potosini redditus  
annui nulli sint, nisi quos ipsis flumen aurife-  
rum subministraverit; ita autem operantur.  
Mancipia certis & constitutis temporibus ad  
arenam extrahendam mittuntur, qui extra-  
ctam arenam tabulis parum inclinatis à spur-  
citie & fordibus frequenti suprà affusæ aquæ  
lotione emundant; atque hoc pacto reliqua  
terre-

Potosiæ  
Soc. nostræ  
Collegii  
redditus  
sunt, ex  
auro  
quod ex  
flumine il-  
lis assigna-  
to colli-  
gunt.



Nili Cata-  
dupæ au-  
rum adfe-  
runt fe-  
cum.

Aurum  
aquis per-  
fectè mi-  
sceri non  
potest.

terrestri materia per affusionem aquæ subla-  
ta, auri ramenta graviora relinquuntur. Ra-  
menta hæc crucibulis imposita igni fervido  
colliquant, & deinde quod colliquantum est,  
malleo in laminas deductum in usum conver-  
tunt. Quantum verò Nilus auri per catadu-  
pas præcipitati Ægypto subministret, osten-  
dimus in *secundo Oedipi Ægyptiaci Syntag-  
mate de Alchimia Ægyptiorum*, ad quem Le-  
ctorem remittimus. Cum itaque innumera  
hujus generis flumina in Geocosmo reperian-  
tur, meritò quis dubitare possit; utrum hæc  
flumina non etiam aliquid à virtute auri par-  
ticipent, siue quod idem est, perfectè aquæ  
misceatur? Respondeo quod non; si enim  
in aureo poculo per centum annos aquam  
fervaveris, nullam tamen inde virtutem at-  
trahet; cum enim aurum sit indissolubile, &  
strictissimis naturæ legibus compactum, nisi  
aquis fortibus dissolutum desideratum effe-  
ctum præstare non poterit; Contingit tamen  
subinde, ut aureæ venæ rosivo quodam &  
caustico liquore dissolutæ in spiritus abeant,  
atque hisce aquæ imprægnatæ nonnullam  
virtutem concipiunt; non putem tamen per-  
fectam auri cum aqua mixtionem dari posse,  
sed confusariæ tantum & leviter tinctam,  
uti suo loco de auri potatilis natura fusè do-  
cebimus. De gemmiferis verò aquis & locis  
alibi philosophabimur.

## §. II.

*De Fontibus & Aquis terreno luto infectis.*

Tota virtus  
aquarum  
pendet à  
tinctura  
terre-  
strium re-  
rum per  
quas trans-  
it.

Quandocunque aqua transit per loca va-  
rio terrenæ substantiæ luto infecta, tum  
eà, quam ipsum lutum insitam habet, quali-  
tate tingitur; Fit autem lutum hujusmodi ex  
creta, argilla, arena, gypso, ochra, san-  
daraca, rubrica, cinere, calce, cæterisque  
mineralium corporum arenis & pulveribus,  
simul ac cum humore miscentur; cretaceæ &  
argillosæ aquæ magno in Hetruria numero  
reperiuntur, graves & sanitati minimè con-  
ducibiles; Si per arenam duriorumque lapi-  
dum sabulum aqua transierit, ea omnium  
optima censetur & saluberrima; Aquæ gy-  
pso tinctæ pariter in Hetruria reperiuntur  
haud infrequenter; quæ quidem uti exter-  
næ corporis lotioni plurimum conferunt, ita  
haustu sumpta periculo ob causticam quan-  
dam virtutem, qua gaudet, non carere ex-  
istimatur; Quæ ochrà, sandaracà, similibus-  
que scatent aquæ, potui summoperè nocivæ,  
loco balnei tamen utentes à multis infirmita-  
tibus liberantur. Variat autem hoc lapidum  
genus secundum loca non parum; Nam co-  
lore reperitur cineritio, livido, pallido, sub-  
rubro; alibi lapidis genus nascitur, quod  
erutum in gypsum tenacissimum convertitur,  
uti in Cypro, *Plinio* teste, per hujus lapidis  
venas si aquæ transierint, redduntur albæ.  
Gypsearum itaque aquarum ubique locorum  
magna copia comperitur; Uti in Italia apud

Gypsea  
aqua ubi  
potissi-

Camertes, ad Callim fluvium, unde ex eo <sup>mum re-</sup>  
bibentes, strumosi fiunt. Bononiæ puteo- <sup>periat.</sup>  
rum quorundam aqua gypsea oppidò nociva  
& suffocativa vi quadam pollens; apud Hel-  
vetos ad Eugestam; Puteolis in Campania,  
aliisque innumeris locis.

## §. III.

*De falsis Aquis & Fontibus.*

Cum in præcedenti Libro de *salfedine ma-  
ris* abundè philosophati simus, & in se-  
quenti de *Salis natura* simus tractaturi, hoc  
loco falsos Fontes non tam describam, quàm  
obiter tantum attingam, Constat itaque inter  
cæteras medicatas aquas, nihil falsis Fon-  
tibus esse frequentius numerosiusque; neque  
enim ulla aqua non dicam medicata seu com-  
posita, sed neque pura quidem & simplex  
assignari potest, quæ non salis nonnihil ad-  
mixtum habeat; quod Arte Chymica ita  
comprobatum est, ut de eo nulli amplius du-  
bitandi locus relinquatur; Sicut enim sal fe-  
men quoddam naturæ est, & elementum ter-  
reum, ad omnium mixtorum compositionem  
concurrent, ita natura quoque nullibi id de-  
esse voluit, quod rerum conservationi tan-  
topere necessarium foret. Hinc nullum ferè  
Thermarum genus dabitur, cui non salis  
quidpiam immixtum sit; In quibus tamen a-  
quis sal prædominium habet, eæ quoque sal-  
sæ vocantur; Quarum nonnullæ quidem na-  
scentur ex intimis falsuginosis montium ca-  
vernis, quædam ex ipsis fluminum ripis sal-  
sedine pollentibus, aliæ ex ipsis subterraneis  
aquis nativa locorum falsugine abundantibus  
tinguntur; Et fontes fluviique Hungariæ,  
Poloniæ, Tirolis, Saxonæ; In Italia Vo-  
laterris, Æmilia, Piceno, Hetruria, Gallia,  
Hispania, in toto denique Terrarum Orbe  
ubivis locorum passim obviæ id sat testantur;  
Sed de hisce in sequentibus uberius Deo dan-  
te agemus.

Omnes  
aque non  
nihil salis  
admixtum  
habent.

## §. IV.

*De Fontibus Nitrosis.*

Quid Nitrum, & quot ejus species sint,  
vide in sequenti *Libro, Cap. de Nitro*. Nòs  
hoc loco tantum aquas Nitro infectas allega-  
bimus; Quod ut faciamus, scire te primum  
velim, Tellurem in nonnullis locis abundan-  
tissimum nitrum producere, uti Ægyptus  
juxta Memphim, hodie Cairum, ubi etiam  
calore Solis tostum in lapidem vasis confi-  
ciendis aptissimum convertitur; Per hujus-  
modi itaque loca aqua defluens, nitrosa qua-  
litate, magno rei medicæ emolumento tin-  
gitur. In Sabinorum Agro, qui hodie Pu-  
teus Retinianus dicitur, Catilias Aquas Ve-  
terum Scriptorum monumentis, vel ab ipsis  
Aboriginum temporibus celeberrimas, ni-  
tro refertissimas dicti Authores monstrant,  
de quibus amplius in sequenti *Libro, Capite*  
de

Nitrum  
ubi potissi-  
mum re-  
periat.

Loca quæ  
nitroſis  
aquis ſca-  
tent.

Quando  
nocivæ.

de *Insulis natantibus* ; Huiusmodi sunt nonnullæ aquæ in Æmilia juxta Maldulam, & in Valle S. Martini juxta viam Flamineam ; In Bajano territorio Brachulæ, & Succullaria ad Avernum Lacum, & quæ est in Ænaria Insula. In Hetruria aqua Borra & Volaterrana ; in Germania laudatissimæ juxta Argentinam ; in Helvetia ad Tigurum ; in Ducatu Wirtenbergensi ad Sylvam Martianam ; in Alsatia aliisque innumeris locis ; quarum omnium virtus, uti smectica five absterſoria vi pollet, ita catarricæ five laxativæ ab omnibus medicis habentur, nisi aliarum mixtura aquarum differentes effectus præstent ; Prædominium enim nitri aquas potentes facit, quæ & potæ malum habitum ex pituita contractum emendant, alvum solvunt, profunt nervorum vitiis, quod distillationibus infestatur, pectori ; cutis vitia scabiemque sanant, auribus instillatæ tinnitus tollunt, verbo æquos cum sale effectus producant, nisi quod sal restringentem, abstergentem vim nitrum prodat. Sed de nitri natura & proprietate ex professo alibi.

## §. V.

*De Aquis Aluminosis.*

Aquæ Alu-  
minosæ.

**Q**uandocunque aqua per loca alumine referta transeunt, ejus viribus tinctæ, aluminosæ fiunt ; Alumen autem contrariis quasi qualitatibus imbutum est, calidis videlicet mediocriter & siccis summè, frigidis præterea ac potenter adstringentibus ; earumque indicia sunt sapor. Primò enim in gustu subdulcis ac tenuis, pungens linguam, unde in amarulentam & insigniter adstringentem paulatim abit ; quas vires aquæ cum eo perfectè mixtæ participant. Mirum sanè est, nullum me vidisse rivum alumine tinctum, qui quicquam herbarum in ripis hinc inde patiat ; Neque enim, quod & ipse *Theophrastus* notavit, aluminosæ lymphæ plantam ullam aut alunt, aut gignunt, potentis sanè siccitatis, quæ ei prædominatur, luculentissimum indicium ; Unde morbis, qui ex nimia humiditate five frigidityte originem ducunt, sanandis mirum in modum conducunt. Tales sunt aquæ juxta Tolfam ex aluminosis montibus profluentes ; tales Albulæ in Agro Tyburtino :

*Itur ad Herculei gelidas qua Tyberis arces  
Canaque sulphureis Albulæ fumat aquis.*

Aliæque innumerae, uti ex Catalogo Thermarum constat.

## §. VI.

*De Aquis sulphureis & bituminosis.*

Aquæ sul-  
phuræ.

**A**quæ hoc loco tripliciter considerari possunt, ut aliæ sint sulphuratæ, aliæ

sulphuræ, aliæ ex utroque. Sulphuratæ dicimus puras, quæ multum sulphuræ substantiæ incommixtibilis continent ; Sulphureas puras, quæ vaporibus spiritibusque sulphureis quamdiu fervent, mixtæ, tinguntur ; Sed frigidaæ atque iterum igni submotæ omnem sulphuris tincturam, vaporibus spiritibusque, qui in iis existunt, avolantibus perdidisse comperiuntur, ita ut nec odorem, nec saporem, nec ullam amplius sulphuræ indolis notam præ se ferant : Si verò aquæ ex sulphureis corpusculis unà cum halitibus spiritibusque intimè tinctæ & perfectè mixtæ fuerint, tunc verè & propriè sulphuræ aquæ nomen obtinent, sulphureosque effectus præstant semper, five calidæ fuerint, five frigidaæ. Prioris generis sunt Aquæ Albulæ, quæ sulphureis glebis abundant, iis tamen non commiscetur, sed, ut paulò ante dixi, aluminis prædominium habent. Secundi generis sunt omnes illæ sulphuræ aquæ, quæ frigefactæ sulphuream indolem exuunt. Terti generis sunt aquæ in Hetruria S. Cassiani, & aquæ Cajæ propè Viterbium ; Cum enim longis ambagibus per sulphureas venas vaporibus halitibusque sulphureis refertas transeant, & abrasis substantiæ sulphuræ ramentis, & spiritibus iis immixtis perfectè tinguntur, & intimè & inseparabili unione commiscetur.

Ad bituminosas aquas quod attinet, certum est experientiâ omnes pingues & bituminosos liquores etſi prima fronte omnem cum aquis mixturam respuant, longa tamen mora devictos iis confusè misceri, uti omnes bituminosi fontes monstrant ; Adeo enim (ut de nonnullis fontibus in Agro Parmensi refert *Fallopianus*) bituminosis vaporibus referti sunt, ut ex flamma vix iis admota accendatur, neque potest flamma in ipsa aqua accensa ulla aquarum affusione extingui, sed vento solummodò, aut pannis ipsis superinjectis. Nascuntur autem bituminosæ huiusmodi aquæ ex pluribus bituminosis spiritibus vaporibusque, qui à bituminis in locis illis subterraneis bullientis vena perpetuò eleantur ; Verùm de natura, speciebus, origine bituminis vide in sequenti Libro peculiari Capite.

Aquæ bi-  
tuminosæ.

## §. VII.

*De Aquis succo lapideo, sive petrifico  
pollentibus.*

**P**er succum lapideum five petrificum, hîc intelligo humorem quendam optimè elaborantem & coctum ex materia lapidosa genitum, qui humor seu succus siccescens vertitur in lapidem ; Aquæ verò medicatæ hoc succo imbutæ vocantur petrificæ, quia quancunque rem illis impositam successu temporis vel lapideo inducunt cortice, vel eam etiam prorsus in lapidem convertunt : Invenitur autem hic succus potissimum in thermalibus

Aquæ lapi-  
delcentes.

libus aquis. Quibusdam duplici modo miscetur, subinde vera & propria, nonnunquam non vera sed confusanea mixtione. Prioris modi exemplum in planta damus; Si enim à planta quapiam aqua petrifica in alimentum attractum fuerit, tum & simul succum petrificum attrahi necesse est, unde planta prorsus lapidescit: Si verò succus non fuerit cum aqua permixtus, sed confusus tantum, tum quoque planta vitato succo, aquam trahens nunquam lapidescet, sed caulem solum lapideo vestiet amictu; Quæ omnia experientia didici in Itinere meo Hetrusco, in quo propè Roncolanum Senensis Territorii Oppidum duos fontes calidos observavi, quorum aqua per canales ad molares rotas vertendas ducebatur; In hisce canalibus cyperus, junci, rapunculus, similesque herbæ tanta adolefcebant fecunditate, ut quotannis eas, nè aquæ motum inturbarent, extirpare oporteret, extirpatas verò projectasque in vicinum locum, herbas omnes in lapidem conversas non sine admiratione spectavi; Cujus rei causam cum à Molitoribus quærerem; Responderunt, Aquas istiusmodi hujus virtutis esse, ut quæcunque inter canales, aut ipsâ aquâ excreverint herbæ, mox ac extirpatæ fuerint, lapidescant; quæcunque verò extra aquam in campis patentibus excreverint herbæ, istas extirpatas nunquam lapidescere. Cujus quidem rei causa alia esse non potest, nisi quod cum istiusmodi aquis, succus lapideus, sive spiritus petrificus intimè commixtus sit, herbæ verò aquam hoc spiritu turgidam pro alimento attrahant, necessariò fiat, ut herbæ quamdiu hoc humido aluntur, lapidescere nequeant, mox tamen ac eo destitutæ fuerint, tum succi petrifici humidum intra herbas attractum suæ veluti libertati relictum paulatim siccescendo ex insita naturæ pronitate tandem in id, ex quo primum prodiit, id est, in saxeam substantiam convertatur, similem ei, ex qua originem suam duxit; Quod perfectæ mixtionis cum aqua manifestum signum est; Aqua verò quæ non perfectè sed confusa quadam ratione cum hujusmodi petrifico succo vel spiritu commixtæ sunt, quoad totam substantiam non lapidescunt; sed veluti cortice quodam lapideo tantum inducuntur. Est in Hetruria juxta Castellum, quod à Colle nomen habet, fluviolus limpidissimus, qui exiguo post ortum suum spacio intra torrentem, cui *Sena* nomen vulgò obtigit, evoluit; Scatet hic torrens lapide quodam spiritu petrifico fœto; Hinc fluviolus ei simul ac commixtus fuerit; mox etiam petrifica qualitate imbuitur; Omnia siquidem, quæ in dicta aqua permanferint, uti ligna, herbæ, frondes aliaque, non quidem lapidescunt, sed tantummodò lapideo cortice, salvâ ligni herbarumque substantiâ induuntur, quod indicat succum petrificum aquis non perfectè, sed confusè tantum, ut diximus misceri. Sed

Observatio  
de petrifi-  
ca natura  
herbarum.

Cur herbæ  
quamdiu  
in aquis  
sunt non  
lapidescant.

de hac mirifica qualitate petrefactiva in sequentibus fusior *Cap. de impetritis*, dabitur dicendi materia.

## §. VIII.

*De Aquis metallicis.*

**A** Quæ metallicæ dicuntur, quæ auri, argenti, æris, ferri, stanni, plumbique proprietates referunt. Utrum verò metalla cum aquis verè & propriè misceri queant, magna inter Philosophos Metalloscopos controversia est; Negativæ sententiæ ratio principalis est; Primò, quia ob indomabilem duritiem sese perfectè aquis communicare nequeunt; Si enim in aureo, argenteo, plumbeo &c. poculo aquam frigidam vel centum annos teneres, nullum tamen mixturæ indicium reperires. Sed nos affirmativæ sententiæ adscribimus; & ad aurum quidem quod attinet, certum est aliquam id, si non perfectam saltem confusaneam subire mixtionem cum liquore; Patet ex aquis fortibus, in quibus aurum prorsus in insensibiles atomos resolvitur; Patet & in aquis chalybatis & ferratis, quæ virtutibus ferri seu chalybis imbuuntur ad obstructions hypochondriacas saluberrimis. Quomodo itaque aquæ misceri queant cum metallis exponamus.

Aquæ metallicæ.

Dico metalla solida & ad perfectionem suam per ignis purgationem depurationemque jam perducta, vix ac ne vix quidem ullam cum aquis mixtionem, nisi adhibita decoctione admittere; Hac enim spiritus metallici suscitati, sese aliquo modo aquis communicant, uti in aquis chalybeatis experientia docet. Secundò, Cum in subterraneis venis metalla non ita solida & dura sint, neque debitam perfectionem habeant, utpote quæ multo adhuc humido, & ad instar terrestrium glebarum mollitudine polleant; fieri subinde potest, ut interveniente aquarum causticarum affluxu spiritus auriferi separati, unà cum abrais auri ramentis, mox ubi sese aquis calidis insinuaverit, iis unà virtutem suam per mixtionem quandam qualiscunque tandem illa sit communicent, atque hoc pacto ego thermas Biperinas in Helvetia, & si quæ alibi reperiuntur, auri facultate pollere existimo.

Utrum aurum cum aquis misceri possit.

Cum in nonnullis locis thermæ dentur argenteæ, merito quæri potest, utrum illud cum aquis verè misceri possit. *Fallopins* id ob summam visciditatem ac duritiem, qua pollet, aquis misceri posse negat. Nos dicimus, aquas quidem frigidas, sive quæ in fodinis argenteis subinde rivorum more confluant, mixtionis incapaces esse; si tamen spiritus argentei, aut subterranei ignis æstu, aut aquarum causticarum virtute in appropriatis venis resoluti aquis thermalibus commisceantur, eas virtute quoque argenti specifica tingi, nihil dubito & argentum in calcem redactum aquisque mixtum sat super-

An argentum miscibile sit aquis.

superque docet. Sed de his amplius in *Cap. de argento ejusque tinctura.*

Quæcunque de aquis auriferis, argenteis dicta sunt, de æratis, ferratis, stanneis plumbeisque pari pacto dicenda sunt; Quæ quidem, uti dictum est, quoad substantiam nullis aquis miscentur, sed quoad vim à spiritibus iis inexisten- tibus communicatam: Non enim thermæ plumbales, quæ in Germania &

Lotharingia passim inveniuntur, à plumbo appellantur, quod in iis plumbeæ substantiæ vestigia reperiuntur, sed quod vim & proprietatem plumbi præ se ferant; Atque aded ad Saturninos morbos profligandos plurimum conducant; Accedit quod quantò metalla molliora sunt, tantò vim suam aquis facilius communicent. Atque hæc de mixturis aquarum sufficiant.

## CAPUT IV.

## De Mixtura Aquarum Medicatarum,

ID EST,

*Quomodo & qua industria, quænam Mineralia ac Metallica corpora cuius Aquæ medicatæ insint, per varia Experimenta cognosci possit.*

**M**agni sanè in re medica momenti est, exactum de medicatis aquis iudicium ferre; cum ex eo tota infirmorum iis utentium salus dependeat; Et quamvis complures, varios eas cognoscendi modos præscripserint, visum tamen nobis fuit, nonnulla ab aliis nova & non observata experimenta hoc loco tradere, ut hoc pacto nihil in hoc proposito nobis Argumento Lector reperiret, non undiquaque exactissimè discussum.

Cum autem virtutes & proprietates aquarum thermalium in eo temperamento specialiter, quod aquæ ipsæ cum ipsis terrestrium glebarum mineraliumque miscellis sortitæ sunt, consistant; Misturarum cognoscendum primò quispiam modus per viam experimenti, unà cum exacta notitia mineralium necessariò omni Chorinthum hanc adeunti, promptus esse debet: Modus autem duplici ratione perficitur. Prior toto sensuum peragitur ministerio; Altera, quam Phisici à posteriori vocant, ex recrementorum, quæ canales post se relinquunt, qualitate colligitur. Utramque paucis exponemus.

Inest à naturâ hominibus insita cognoscendi vis ab evidentibus & sensibilibus, per quam non causas duntaxat rerum veniunt, sed & planè scire videantur, cum sensibus consonet ratio. Aquarum itaque, quarum misturam, & consequenter naturam & proprietatem nosse desideras, substantia exploranda est, quantum nempe à simplici aqua, pondere, colore, sapore, odore, & tactus demum qualitate differre videatur; quæ quidem substantia ut plurimum duplici dote superbit; Una elementari, qua unaquæque res qualitativè operatur, calida, frigida, sicca, humida; Altera specifica, quam nonnulli coelestem quoque appellant, omnibus elementorum viribus, omnibus sensuum conjecturis superiori, utpote quæ non nisi in mirificis effectibus sese prodat; quæ sanè

si in ullo mixtorum genere, certè in aquis medicatis potissimum sese exerit, ut postea ostendetur, atque aded longè patet, ut non dicam ullus medicatæ, sed ne simplicis quidem aquæ fons occurrat, quem non nonnullus coelestis favoris radius aspiraverit, ac singulari beneficio affecerit; Quorum tamen investigatio tantò est difficilior, quantò intimi causarum thalami magis sunt inaccessi: Accedit misturarum in aquis elucescentium infinita quædam varietas, in quibus uti facultates non uno constant gradu, neque eandem in uno atque in alio fonte efficaciam habent, ita difficultates congeminant. Medici ut plurimum primarum notitia qualitatum contenti, disciplinæ usum per gradus veluti quosdam caloris distribuentes, à primo ad secundum, à secundo ad tertium, & hinc ad quartum, ad quantam singularem actionem efficaciamque perveniant, oppidò fallaci conjectura æstimant; deinde cognito primarum inter se qualitatum connexu, ad compositas consequentesque alias ex ordine naturæ operationes progrediuntur; Calefacientium quidem aquarum effectus, rarefactionem, fusionem, digestionem & attenuationem; Humeſcentium, molitionem lenitionemque; Frigifacientium repletionem, distensionem; Siccantium denique astrictionem condensationemque, aliæque hujusmodi rimantur. Ex his denique ad tertium genus operationum progrediuntur, quæ videlicet ex secundis inter se, ac primarum virtute resultant, quæ intus susceptræ absterunt, lubricant, alvum solvunt, ad vomitum concitant, & similibus corporis viscera exagitant. Hinc ad quartum operationum genus provecti insignes quidem vires comperiunt, at ob abditas rationes atque inexplicabilem fere partium nexum à tota substantiæ similitudine deductâ proprietate, vix hucusque, nisi à paucis, quos Divina Bonitas excellenti

Magni momenti est, quæque medicatæ aquæ consent mixtura cognoscere.

Sensu & ratione virtutes rerum inquiri debent.

Specificæ rerum virtutes.

Difficultates in penetrandis aquarum viribus.

cellenti subtilitate ingenii beaverit cognitas. Hujusmodi sunt, quæ per occultos naturæ characterismos perficiuntur; Ex quibus aliæ lapides in vesica renibusque frangunt, epilepsiam sanant, occulta quadam proprietate singula membra respiciunt; dementia inducunt, afferunt oblivionem, hebetesque reddunt, sternutamenta cient, calvitiam accelerant, lachrymas eliciunt, risumque movent; Aliæ foeminas sterilitate laborantes fecundant. Huc quoque revocari possunt omnes deleteriæ qualitatis aquæ; Quarum in sequentibus rationes, quantum ingenii nostri debilitas permittet, Deo dante assignabimus.

Atque hoc pacto Medici procedere solent. Sed in tantis Medicorum tricis, certa quædam regula, quæ rebus non dubiam lucem afferat, tenenda est. Peripatetici Philosophi plerique multum tribuunt sensatæ experientiae; Dum ad tactum aquas referunt, calidas & frigidas, leves & graves ad pondus; ad saporem dulces, amaras, acidas, acres, falsas; ad colorem, puras, turbidas, cæruleas, lucidas, nigras, atque alias aliasque hisce coloribus mistas; ad odorem sulphureas, bituminosas, similesque fætentissimi putoris: Tametsi nemo hanc certam & infallibilem regulam sequatur; Etiam si enim multæ ex colore dignoscantur, certi tamen esse non possumus, utrum color ex hac potius quam ex illa mineralis miscella originem ducat; Sunt enim multa quæ aquam simili colore tingant. Si gustum consulas, & acredinem quandam senseris, scire tamen non poteris, utrum hæc à sale, an ab alumine, an à nitro aut vitriolo, an ab omnibus unà mixtis originem ducant, nisi ad intimas eorum facultates respexeris; Cum enim omnes acrimoniâ linguam vellicent, à differentibus quibus pollent, facultatibus cognoscendæ sunt; Salfæ quippe aquæ in potum absumptæ corroborant stomachum, nitrosæ contra stomachum evertunt potentiusque pituitosos concitant humores; Illæ asperitatem manibus lotura suâ inducunt, hæc absterfiva seu sinectica vi sua lenes & molles reddunt; Sed uti in iis fallax asperitatis judicium est, eò quod comphura mineralia lotionem suam manus exasperent, ita mollitudo & lenitas manuum, quam absterfiva vi sua nitrum efficit, compluribus aliis quoque, uti calci, cineri, lixivisque convenit. Aluminosa non odore sed gustu discernitur; Est enim astringentis virtutis sine acerbitate, linguam tamen palatumque mirificè vellicat, dentes stupefacit; Verum cum multa alia eosdem præstent effectus, de iis firmum judicium concipi non poterit. Vitriolata & bituminosæ aquæ gustu & olfactu cognoscuntur; Gustus linguam acedine quadam; olfactum verò putentissima mephiti percellunt; Nisi itaque ex omnium unicuique miscibili competentium qualitatum complexu dignoscantur aquæ,

Miri effectus nonnullarum aquarum.

Primarum qualitatum cognitio non sufficit ad vires intime cognoscendas.

ob aliarum similium confluxum perfectè æstimari non possunt. Quod si verum est de salibus & aliis concretis fluoribus, multò magis id de fluoribus in metallicis aquis, qui perfectam cum aquis, uti diximus, misturam non admittunt, verificabitur. Hinc alii ad inciles, per quos aqua medicata fluit, spe explorandæ missionis confugiunt; Ex recrementis enim mineralium ripis adhærentibus, sese ad nonnullam cognitionem pertingere posse, sibi persuadent rerum aquis commixtarum; ut si sulphure, alumine, nitro, sale, vitriolo, similibusque obductæ fuerint concretæque, talibus quoque ipsas aquas constare credunt. Verum enim verò cum ii nesciant, utrum verè & perfectè, an confusa tantum dictarum rerum miscella imbuantur aquæ, omne de iis judicium pendeat. Hisce motus, aliam cognoscendæ aquarum misturæ rationem præscribendam duxi, quam quicumque tenuerit, infallibili de miscibili aquarum mixtura feret judicium. Proceditur autem triplici modo: Coctione, evaporatione, & distillatione; quæ totidem experimentis comprobabimus.

#### EXPERIMENTUM I.

*Per coctionem misturam aquarum cognoscere.*

Accipe Vas vitreum, aut saltem testaceum vitro intus obductum; In hoc vase aqua medicata cujuscunque tandem illa generis sit, ad tertiæ partis consumptionem coquatur, deinde quiescat per tres dies, donec ab omnibus fæcibus separetur, solo sedimento relicto. Cave verò ne ullam in partem vas moveas; Hac enim ratione fæces iterum confunderentur; quare hac industria aqua à fæcibus subsidentibus separabitur; Accipe ex filtro grossiori pannum, quem in pyramidis inversæ morem forfice aptabis, hujus apicem aquæ coctæ aliquousque immerges, reliquam verò panni extremitatem prius madefactam extra vas pendere sinas; Hoc modo fiet, ut extremitas madefacta extra vas pendens trahat aquam in altero filtri extremo, quod aquæ immerfimus, & sic aqua tota & sola paulatim ultrò sese per filtri tractum extra vas solo manente sedimento exonerabit: Quod sedimentum Solis radiis expositum, ostendet mox varias mineralium miscellas, modo paulò post exponendo.

Modus per experimentum cognoscendi mixturam aquæ.

#### EXPERIMENTUM II.

*Per evaporationem aquarum misturam cognoscere.*

Accipe Vas vitreum latè patentis orificii, cujuscunque urinalia esse solent, quod luto ex farina & ovi albugine, juxta artis regulas obductum sit, hoc in aliud vas testaceum arenâ repletum ad medietatem immergatur, aquaque medicata repletum unà cum testaceo

ceo vase vel Soli, vel alteri loco calido nullis pulveribus obnoxio, aperto orificio exponatur interdiu, noctu seu frigidioris Coeli tempore ne ob caloris defectum ulla fiat separatio. Evaporata itaque hac industria aqua, fissentur faeces sive sedimentum ad Solem, & ex diversorum mineralium ramentis mixturam colliges, uti postea dicemus. Habet hoc experimentum hanc sibi adnexam difficultatem, quod una cum aqua magna quoque mineralium spirituum copia avolet, quod non fit in praecedenti experimento.

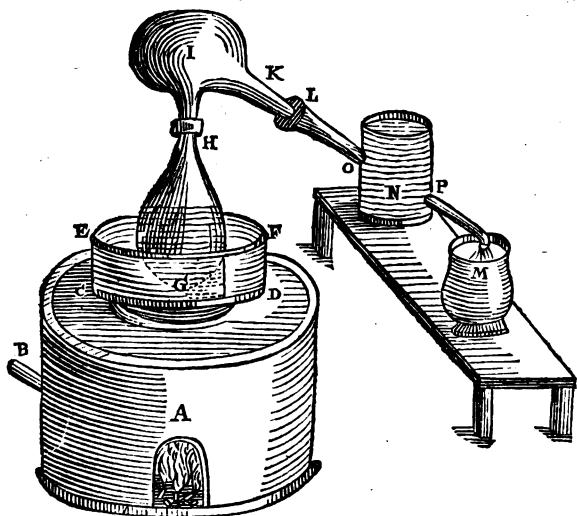
EXPERIMENTUM III.

Chimicum.

*Per distillationem misturam aquarum cognoscere.*

**P**onam hoc loco Experimentum omnium certissimum securissimumque, quo non particulæ duntaxat singulorum mineralium aquis mixtæ, sed & spiritus vaporesque iis dominantes pulchra sanè methodo, & infallibili iudicii trutinâ dignoscuntur. Sic autem procedes.

Parato fornaculo A, cum spiraculo B igne animato, ejus concavitati vas testaceum



CDEF imponatur, quod arena aliquo usque repletum sit, huic arenæ ad medietatem immergatur aliud vas strictioris colli, quod signavimus litteris G H aqua medicata repletum; Cui imponatur capitellum I, naso K instructum, ita luto fasciisque vasi G in loco H coagmentatum, ne quid inde expirare queat; Naso K capitelli I alia vitrea fistula in L inferatur, ea industria obluta, ne & hinc quicquam evaporare possit; Hæc demum fistula L M, per medium vas ligneum N aquâ frigidâ repletum transeat; Utroque foramine O P vasis N exactè clauso, & habebis omnia ad explorandas aquarum misturas præparata. Ignis enim in fornace A succensus arena vasis CDEF, quod igni immediate supraponitur, calefacta, calefaciet aquam medicatam vasi G inclusam, unde aqua in vapores attenuata, simul ac in capitellum I ingressa fuerit, frigore condensata in aquam

vertetur, quæ cum vapores spiritusque secum devehat, illi per nasum K descendentes novo frigoris occurso, quo fistula L M ob medium aquæ frigidæ vasis N infestatur, exhalare nequit. Ignis itaque hoc pacto urgentius continuus, donec tota aqua consumpta fuerit, & siquidem nonnihil adhuc in vase G remaneat, Soli expositum exsicceetur. Sedimento itaque facibusque jam exsiccat, ad miscellaneas mineralium species explorandas hoc ingenio procedes. Sedimentum supra tabulam ferream politissimam igne candentem, exponatur: Si itaque aquis fuerint commixta cinis, gypsum, calx, sulphur, sal, nitrum, alumen, vitriolum & cerussa, juxta singulorum naturam & proprietatem examen institues; Si enim aquis commixta fuerit calx, marmor & gypsum, videbis illa in candenti lamina non comburi; Sed postquam alia fuerint combusta, remanebunt illa colore multo ac antè candidiori fulgentia; Hac tamen differentia, quod si gypsum aderit, id statim candidissimum fiet, calx verò & marmor ad candorem manifestandum nonnullam moram tempusque requirunt; Si sulphur adsit, id statim solita odoris graveolentia se prodet; Si verò sal & nitrum, illa dum comburuntur in candenti tabula scintillabunt, hac tamen differentia, quod sal cum crepitu, nitrum sine crepitu scintillabit; Si cerussa adsit, illa supra candentem tabulam ferream in intensam rubedinem vertetur, atque adeo plumbi inexistens apertum signum est; cerussa enim uti ex plumbo fit aceto macerato, ita illa igne tosta sandix sive minium fit; Si denique alumen adsit, id liquefactum lactei prorsus coloris signa post se relinquet. Hoc experimento ex rerum natura & proprietate deducto, singulas mineralium species aquis commixtas infallibili iudicio comperies; Quomodo verò an metallica corpora iis insint, examinanda sint, illud alia methodo, ut sequitur, indiget.

Modus cognoscendi singula mineralia aquis immixta.

EXPERIMENTUM IV.

*Quomodo metallica tinctura aquis medicatis inesse comperiatur.*

**C**um metallicæ species nonnisi ex sedementi corruptione dignosci possint, ita ut quodlibet metallum, quod aquis aderit, vertatur in proprium excrementum, ex quo deinde hoc vel illud metallum adesse cognoscitur, & hoc modo ferrum, argentum, aurum chryfocolla, æs, similiaque innotescant: Ut verò singula recensita in proprium excrementum vertantur, medicamento quodam opus est, id est, erodente liquore, cujusmodi sunt aquæ erodentes Chimicorum, aut acetum generosissimum atque acerrimum; Modus procedendi sequitur. Sedimentum metallicæ aquæ infundatur in dictum acetum, aut aquam caustica virtute pollentem, inspectaque aquâ, si supra sedimentum observaveris concrevisse ferruginem, certus sis, medi-

Modus cognoscendi an metalla aquis insint.



catas aquas ferri mixturam continuisse; Si verò æruginem crevisse videris, erit id æris mixturæ signum; Si auruginem, id auri signum latentis erit, & sic de reliquis omnibus. At-

que hac arte faciliè cujusvis aquæ cum quibuscumque mineralibus mixturam comparies.

## CAPUT V.

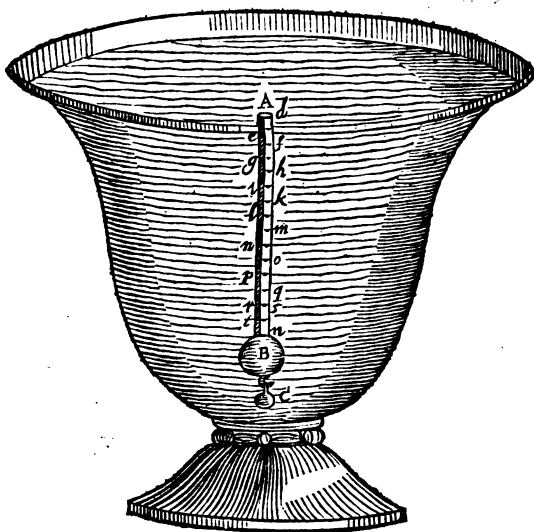
## Hydrometri Descriptio,

*Quo Aquarum gravitas & levitas exploratur.*

**U**Sus est olim instrumento simili in aquæ falsæ mixtura Germanus Artifex *Ioannes Toldenus*, ex quo *Cabeus* illud accepit; Verùm cum vix fuerit qui ejus rationem rectè intellexerit, ejus hoc loco construendi modum, ea qua potero, brevitate, docebo. Est autem usus ejus solummodum in iis aquis, quæ falsum quid admixtum habent, tum etiam in dulcium aquarum levitate aut gravitate quacunque tandem de causa nascatur, exploranda.

Constru-  
ctio Hy-  
drometri.

1. Fiat phiala vitrea in modum Sphæræ ventricosa, tenuissimi colli, quæ palmarem tamen longitudinem non excedat; Cui in centro basis uncinum inferas, cui pondus cum opus fuerit, appendas, & habebis instrumentum paratum: Figura ejus est A B.



2. Selige tibi, quantum fieri potest, aquam limpidissimam, & ab omni falis terrestriusque inquinamenti quiescentis purgatissimam; Intra hanc aquam phialam immergito, quod fiet, si semper aquam ei paulatim infundas, usque dum infra aquam subsidendo tantum orificium A non cooperiat; Hoc facto totam aquam intra phialam contentam, quàm exactissimè fieri potest, pondera, & quantum ponderis pendebit aqua, tantum pondus uncino in fundo phialæ loco C appendes; Collum porrò seu fistulam N A in suos gradus hac distribues industria.

3. Concham, quantum fieri potest, capacem accipe, quam purissima aqua, uti prius, implebis, cujus fundus sit paulò profundior,

quàm longitudo sive altitudo phialæ C A; Hanc aquam prius quàm exactissimè ponderabis, consistit enim in hoc totius negotii momentum; sitque verbi gratia 100 librarum, quoniam verò una libra constat 12 uncias, 12 in 100 ducta dabunt 1200 uncias aquæ.

4. Hoc etiam confecto, accipe falis optimè præparati, exsiccati, & in minutissimum pollinem redacti, quantitatem operationi mox secuturæ competentem; Ex hoc sale repone particulas unciales ad rationem aquæ paulò ante ponderatæ, id est, pondera prius unam libram falis in bilance, ponendo in una lance aquam, in altera salem, usque dum æquiponderent; Deinde pondera pariter unam unciam aquæ, cum una uncia falis; Tandem seorsim ponito tot uncias falis, quantum in operatione tibi opus esse videbitur. Quibus positis sic phialæ graduationem ordieris.

5. Impone phialam A C intra concham, pondere suo C instructam, & submergetur, juxta secundam operationem, usque ad orificium. Quo facto projice intra aquam conchæ 1. falis sepositi unciam, & ubi mixtum fuerit, aquam graviorem reddet, unde allevata phiala assurgit aliquousque, verbi gratia in d; quod punctum diligenter nota. Iterum projice aliam falis unciam intra aquæ conchæ, & phiala assurgit altius verb. gra. in e, quod punctum nota. Deinde rursus aliam falis unciam projice intra conchæ aquam, & phiala assurgit in f, quod punctum pariter nota; Et hoc pacto semper alias & alias uncias projicies in aquam, donec phiala toto collo suo emerferit, singulari studio notando puncta contactus colli cum aqua; adscriptis singulis punctis suis ordine numeris, & habebis instrumentum præparatum, cujus orificium primò clausum esse oportuit, ne quicquam aquæ penetret.

Modus fi-  
guandi in  
phiala gra-  
dus levita-  
tis & gra-  
vitat.

*Usus Instrumenti.*

**S**I nosse cupis, quantum falis admixtum habeat quælibet aqua falsa, sive illa fuerit marina, sive fontana: Tunc phialam unà cum suo pondere eidem immergito, & statim punctum contactus aquæ cum collo phialæ monstrabit in numeris quantitatem mixturæ falis contenti intra aquam falsam tantæ molis, quantæ aqua conchæ erat, tantique ponderis, quantum dicta aqua pendebat; Quod enim de pondere certo & determinato ali-

cujus



cujus aquæ dicitur, id de tota aquarum mole dictum censeretur debet, etiam si in medio maris experimentum fieret. Supponitur enim, qualemcumque falsam aquam æquali mistura in omnibus partibus attemperatam esse; Sicut enim sese habet una 1200 pars 100 librarum falsis ad aquam in concha, sic sese habet cujuscunque ponderis falsi ad similem aquæ partem.

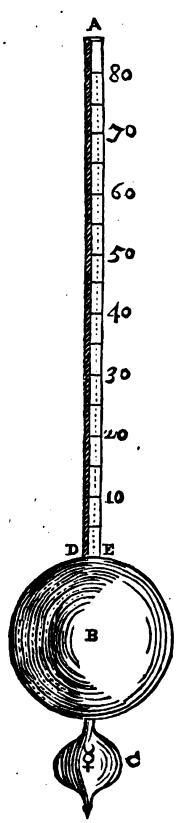
CONSECTARIUM.

Ex hoc disces primò, quantum aqua falsa medicata falsis excessum, quantum defectum habeat. Secundò, datis centum libris aquæ istiusmodi, quantum inde falsis extrahere possis, cognosces. Tertiò, an aqua marina aqua fontana falsior sit, an contra? Quartò, ex hoc cognosces, datis quibuscunque tandem dulcibus & potabilibus aquis, quantum una altera levior; Illa enim levior erit; in qua phiala profundius descenderit; gravior, in qua altius ascenderit; Quantò enim aqua gravior est, tantò phiala descendet magis; quantò verò levior, tantò minus eidem subsidenti resistet: Dependet enim aquarum potabilium gravitas à quantitate falsis ei admixta, quæ etsi saporem fallat, dum falsis mixturam non percipit, instrumentum tamen nostrum fallere nequit.

Quantò aqua levior tantò facilius corpora in ea subsident; quantò gravior, tantò difficilius.

Aliud Instrumentum Hydrometrum.

Fiat Tubus vitreus ejus quam hinc vides formæ, sitque signatum A B C. Tubus

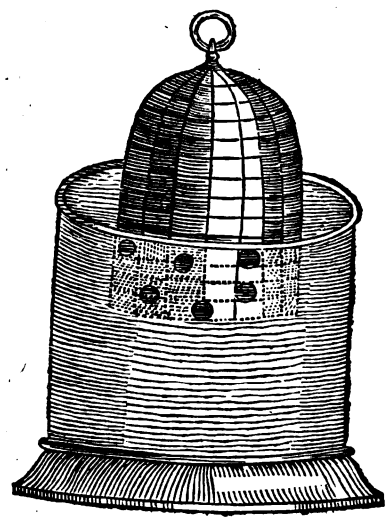


hic in A fit apertus, cuius collum AB in quotlibet partes sit divisum. Huic tubo infundes argentum vivum, usque dum videris infra aquam globum B submergi. Si verò argentum vivum pondere suo in fundum totum deprimeret Hydrometrum, tum semper minus affundes argenti vivi, usque dum totus globo majori B affixus globulus C repleatur, atque hoc tamdiu continuabis, donec totus globus infra aquam demergatur usque ad DE, & habebis Hydrometrum ad aquam librandam examinandamque paratum. Debes autem hoc primum experiri in aqua levissima si quidem aquæ paulò subtiliori impositum Hydrometrum, amplius quoque submergetur, & tanto quidem profundius quantò subtilior fuerit, & simul in collo differentias gravitatis & levitatis ostendit.

det; Argentum vivum ad nihil aliud infervit, nisi ut instrumentum semper ad æquilibrium teneat intra aquam.

EXPERIMENTUM.

Raphaël Magiottus clarus imprimis Mathematicus in suo de *renisu aquarum per compressionem* Libello, ad gravitatem & levitatem aquarum explorandam, tale quid excogitavit. Construitur filis æneis craticularis aut conicus cylindrus in formam caveæ, seu potius nassæ piscatoriæ, uti in præsentifigura apparet: Intra hanc caveam ponantur complures vitrei globuli infra perforati, quorum magnitudo sit in proportionem Arithmetica.



tica. Hisce itaque globulis instructam nassam intra differentis gravitatis aquas immergito, & quantò plures globuli sursum ascenderint, tantò aqua in specie erit gravior; tantò eadem levior, quantò pauciores ascenderint, levissima omnium, quando nullus ascenderit. Sed huiusmodi experimentum suas difficultates habet; Quare præcedens instrumentum & usui aptius, & nullis erroribus obnoxium reperimus: Alii ovum aquis imponunt, & siquidem aqua gravioris conditionis fuerit, natabit, sin levioris, subsidet; Sed neque hoc præcisam differentiam aquarum determinat.

Aliud instrumentum Hydrometricum.

Ostendit mihi Serenissimus Magnus Hetruriæ Dux *Ferdinandus II.* alium bonitatem & malitiam aquarum explorandi modum, & ita sese habet: Omnis generis aquas potui aptas, fontanas, fluviales, puteales, lacustres & similes, in vitreis poculis ordine expositas; Deinde in quodam vase vitreo alium conservabat liquorem, quem infundebat intra vitrea pocula ordine posita, & statim in deterrioris conditionis aquis aqua in fuscum colorem deflectere videbatur, in deterrioris etiam in nigrum; In purissima verò aqua nihil prorsus mutationis efficiebat; Unde statim colligi poterat causa hujus tam repentinæ alterationis; Cum enim in aqua purissima vix quisquam mineralis miscellæ insit, liquor in

Alius modus magno Hetruriæ Duci usitatus.

Precipitationis Chemicæ secretum.

in quod ageret, non reperiēbat; In reliquis verò dicta mineralium specierum mixtura quadam imbutis liquor, qualiscumque is fuerit, infusus, uti agebat in congenitam sibi miscellam, ita quoque necessariam causabat in aquis mutationem. Verum quisnam hic liquor fuerit, dicetur in sequentibus Libris,

*Capite de Precipitatione liquorum in alios, quibus præcipitatis aquæ nunc in lacteum, jam in rubrum, modò in cæruleum, viridem, purpureum, similesque colores transmutantur, ubi mira quædam arcana reperiet Lector.*

## CAPUT VI.

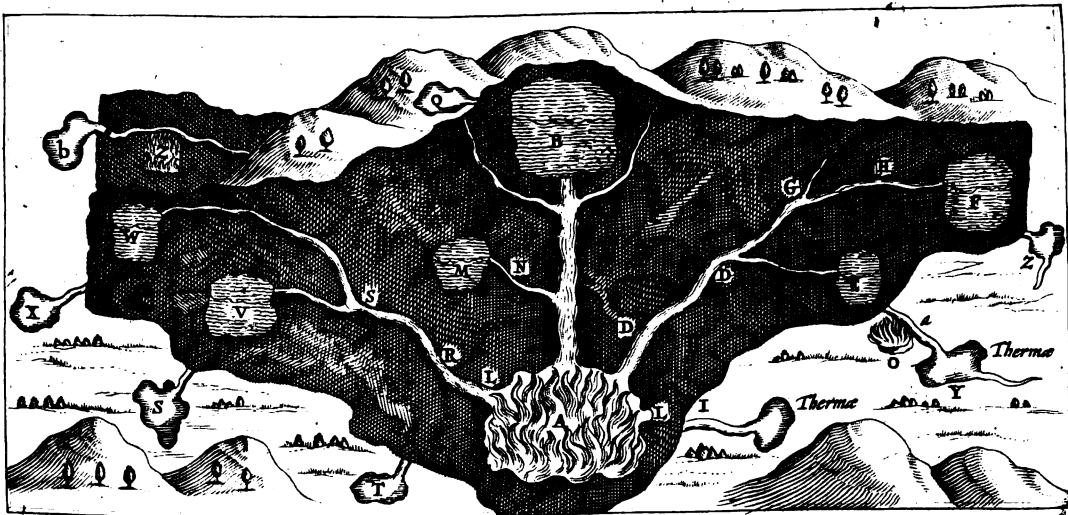
*De æstu & calore Thermarum ejusque causa, & quomodo eæ adeo differenti mineralium tinctura misceantur.*

Calidarum aquarum variaz differentiz caloris.

CUM in præcedenti Libro de Igne subterraneo uberrimè hoc Argumentum discusserimus, nihil hoc loco restat, nisi ut modum ostendamus, quomodo aquæ thermales calefiant, & quomodo tot ac tantis differentibus virtutibus imbuantur. Experientia constat, nonnullas thermas esse frigidas, quasdam tepidas, aliquas ferventes quidem, sed quæ tactum sustineant, quasdam verò ita æstuant, ut injectorum animalium corpora è vestigio depilent, depulpent, exossent, consumant. Quæritur causa. Dico itaque breviter, hæc omnia ex situ pyrophylaciorum pendere; Si enim infra lebetem aquarum, five hydrophylaciorum immediatè Vulcana quædam officina posita fuerit, dico, aquam ob vicinatem æstuan-

tis ignis æstuantissimam fore, quanto quidem ea ab hydrophylacio remotior fuerit, tantò æstum majus sui decrementum habiturum, usque dum adeo remota fuerit, ut ab omni æstu destituta naturali suæ frigiditati restitatur; Et ex culinariis effectibus liquet, quò enim ollæ igni viciniore fuerint, eò majus æstus incrementum concipiunt, eò minus, quò remotiores. Sed quomodo id fiat in subterranea Oeconomia, Figura hæc apposita ostendendum duxi.

Imaginare tibi subterraneam regionem, in qua A pyrophylacium, quod per canales suos pyragogos, five caminos in omnem partem ramatim porrigat, cujusmodi sunt L R S, AB, DGH &c. Si itaque reconditorium aliquod verb. grat. B illi immediatè supraposi-



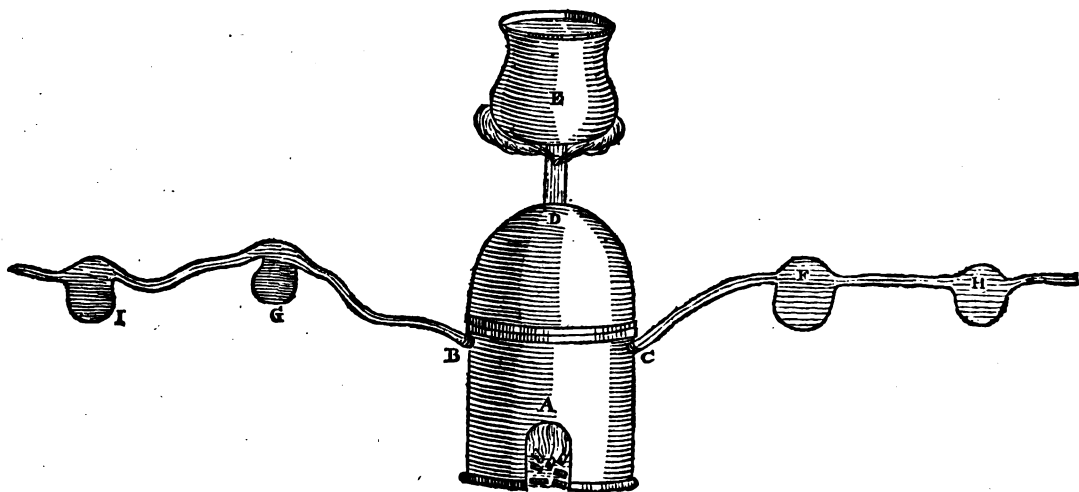
tum fuerit, certum est, ex æstuantissimis halibus igneis, qui ex pyrophylacio A continuo per canalem A B exspirant, aquas in cratere B contentas summum æstum concepturas, uti fit in Bullicamo Viterbiensi; Si verò dicti halitus per canalem pyragogum L R S in hydrophylacium V se insinuaverint, æstus incrementum quoque minus fore in thermali aqua S, & minus in W & minimum in X, & adjacentibus thermis, donec ita remotæ fuerint ab A, ut penitus tandem omni calore exutæ frigeant, Idem dicendum est de canali DGH pyragogo, per quem spiritus ignei transeuntes sese exonerant in aquati-

cos crateres E & F, qui aquas exonerant in fontes Z & Y. Contingit autem subinde, pyrophylacium quoddam hydragogum canalem offendere, ut videre est in pyrophylacio O, quod canalem a, igneo suo vapore stringens, aquam magno æstu imbuat, unde aqua in thermis b exonerata pariter ferventissima erit; Hoc naturæ exemplum veteres secuti Romani, aquas in thermarum usum, canalibus igne supposito calefaciebant; Sed & hæc in artificialibus pulchrè elucescunt.

Sit Fornax A igne succensus, is vapores igneos per canales pyragogos B C D ad vasa E F H G I emittet, qui summo æstu ferventes

ventes impingent in vasa E F H G I canali-  
bus inserta & aquis repleta; Experientia do-  
cet, aquas dictorum vasorum mox ubi intra

concava eorum pertigerint, æstuantis ignis  
vaporosos spiritus, eas calefacere, & tantò  
quidem efficacius, quantò fornaci fuerint

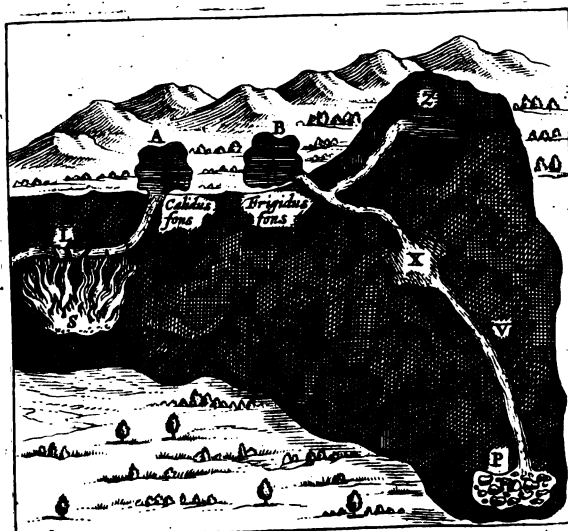


viciniores; Hoc pacto F & G aquæ plus  
æstuabunt, quàm H & I, & omnibus plus  
E. quæ omnia me experientia docuit in fornaci-  
bus Chemicis, de quibus in Septimo Libro  
ex professo. Idem intra terram contingere  
ex præcedenti experimento patuit, ut proinde  
mirum non sit, nonnullas thermas fere frigi-  
das, alias tepidas, nonnullas æstuantissimas,  
cujus quidem rei ratio ex dictis patet.

#### COROLLARIUM.

Ex dictis quoque patet, cur in nonnullis  
aquis inveniantur fontes, quorum unus fri-  
gidissimus, alter ferventissimus est; Canalis  
enim frigidioris aquæ ab igne remotior est,  
quàm alter fervidior. Accedit quòd subinde  
hydragogus per aliam aquam frigidam incedat,  
& calore extincto, postea frigidam fundat  
aquas.

Sint duo fontes A & B, sit A calidus, B fri-  
gidus; quemadmodum in Agro Viterbienfi



me observasse memini, non nisi bipalmari  
spatio distantes; quoniam enim ignis S im-

mediatè canali L subjectus est, mirum non  
est, eum æstuari; B verò cum à pyrophylacio  
P remotior sit, fit, ut calore sensim flacces-  
cente aqua frigeat; præsertim si canalus V  
per aquas frigidas hydrophylacii X incesse-  
rit; hoc enim pacto in B fonte cum insigni  
frigoris sensu sese exonerabit; Potest etiam  
id contingere, quod ex alio quopiam recon-  
ditorio Z aqua frigida sese in B exerat, abs-  
que ullo ignis remotioris accessu. Hoc loco  
omittere non possum, quæ, dum hæc scribo  
mihi referuntur. Anno 1660. mense Junio,  
quo ingens terræmotus infestavit omnem il-  
lam Galliæ Regionem, quæ se à Burdigalensi  
Urbe ad Narbonam extendit: Erat propè  
Bigornium ingens & præcelsus mons, qui fe-  
rocientis naturæ vi, ita absorptus dicitur, ut  
præter lacum ingentem, quem post se reli-  
quit, nullum ejus amplius vestigium apparue-  
rit: Addunt, districtum illum circa Pyrenæos  
montes compluribus thermis fuisse refertissi-  
mum; in quarum unis post montis ruinam,  
aquæ prius ferventissimæ tantum frigus con-  
traxerunt, ut proinde nemo amplius illis uti  
posset: Quæritur undenam vehemens illa fer-  
ventium aquarum in frigidissimas mutatio?  
Dico, canalem pyrogogum montis casu ob-  
structum, alium aperuisse canalem, qui frigi-  
das duceret; vel si hoc non, aquas calore  
omni per pyrogogum administrato desti-  
tutas, tandem in nativum frigus transi-  
isse.

Historia  
terræmo-  
tus terribi-  
lis.

#### EXPERIMENTUM III.

*Mixturam exhibens Aquarum.*

**M**ixtura aquarum vel est simplex, vel  
composita; simplex est, quando cum  
uno tantum mineralium miscetur; Compo-  
sita, quando cum pluribus; sunt autem mix-  
turæ eo, qui sequitur, modo:

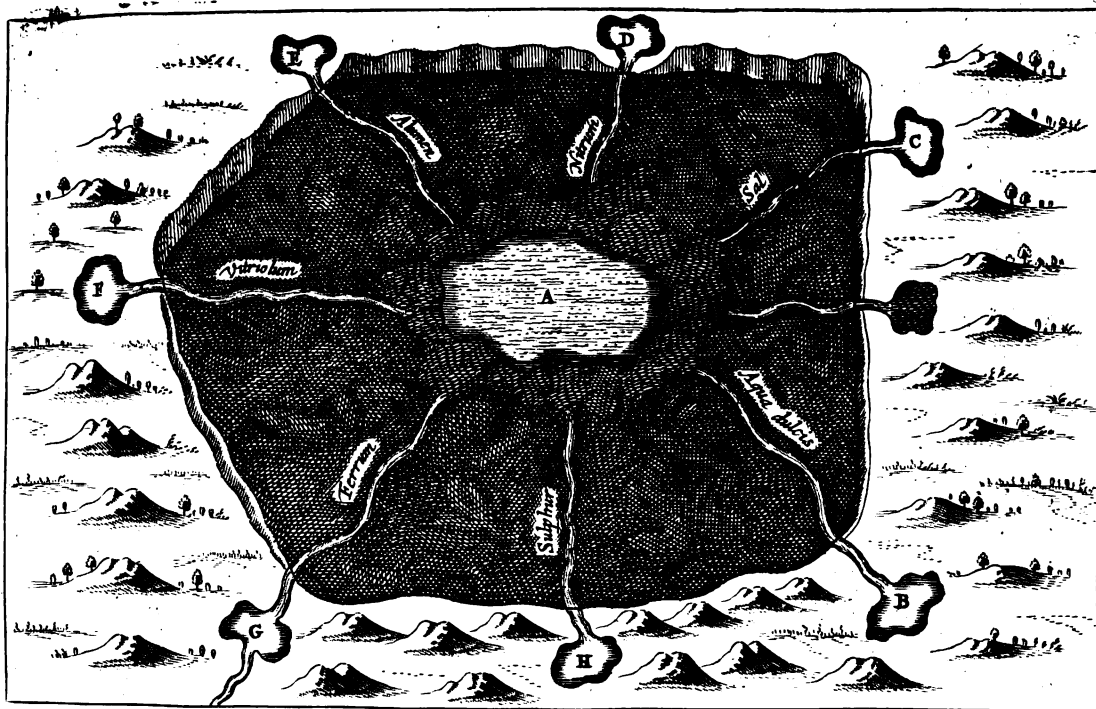
K k

Ex

Terra in-  
numeris  
scaturit  
mineralium  
speciebus.

Ex superioribus constat, terram innume-  
ris scaturire mineralium speciebus, ita ut nun-  
quam una & eadem in omnibus locis combi-  
natio rerum reperitur, sed pro differentium  
venarum varietate multiplex omnino & in-  
narrabilis, exceptis tamen sulphure & sale,  
quæ à nullis unquam aquis, in nonnullis qui-  
dem majori excessu, in aliis minori absunt.  
Quomodo autem in subterraneo Telluris  
utero fiant hujusmodi mixturæ, exemplo  
geodætico ostendam. Imaginare itaque ti-

bi ingentem subterraneæ Regionis distri-  
ctum hydragogorum canalium ductibus in  
varios ramos divisum, intra quos aqua de-  
currens diverforum mineralium ramentis, &  
scobibus unâ cum earum virtutibus tingatur,  
certum est, ingentem illinc diverfarum re-  
rum specierumque miscibilium colluviem  
nasci, quæ deinde in fontem erumpens, ea-  
rum virtutum, quas ipsa quibus mixturæ fue-  
runt species pollent, indolem referat. Sed  
rem paradiigmate demonstramus:



Sit hydraulicum quoddam A, quod in  
omnem partem per diversa Telluris diverticu-  
la, in diverfos fontes B C D E F G erum-  
pat; Transeat autem aqua per diverticulum  
sive canalem A B fabulo & arenacea materia.  
vel præduris filicibus scatentem; Dico fon-  
tem exortum B dulcem aquam præbiturum,  
cum canalis nullam, præter dictas, materiam,  
quæ aquam prædominanti quadam virtute  
minerali tingere possit, contineat; Transeat  
verò aqua ex A per canalem A C sale refer-  
tum, dico fontem C salum futurum, talem  
videlicet, qualis vena est, per quam transit  
salina. Iterum egrediatur ex A per canalem  
A D, dico fontem D nitrosam futurum, sive  
nitro tinctum iri, ea videlicet virtute, quâ  
canalis per quem transit, nitro refertus pol-  
let. Atque hoc pacto, si per A E aluminosam  
venam, & per A F vitriolatam, & per A G  
ferratam, & per A H sulphuream transierit,  
fontes E F G pariter ea virtute, qua canales,  
per quos transeunt, imbui necesse est. Vides  
igitur, unde simplex aquarum medicatarum  
mixture originem suam trahat, videlicet ex  
vena simplici alicujus mineralis nullo alteri  
commixta. Patet quoque inde cur subinde in  
uno aliquo loco, differentium virtutum aquæ  
medicatæ diverfis fontibus comprehensæ oc-

currant, quemadmodum olim me in Urbâ  
oppido Jurisdictioni Electoris Moguntini  
subjecto, videre memini, sex videlicet fon-  
tes diversissimis virtutibus pollentes, non  
nisi quatuor passibus à se invicem diffitos;  
causa est, quia videlicet aqua per diverfos  
canales, differentibus mineralium specie-  
bus refertos dum transit, iis tincta, in diver-  
fis fontibus talem exhibet virtutem, qua-  
lem præ se fert canalis sive minera, per  
quam transit. Vides itaque modum simpli-  
cis mitionis, jam ad compositam acceda-  
mus; Et primò quidem scire te velim, aquas  
subterraneas non per unum tantum hydra-  
gogum canalem viam suam carpere, sed  
haud secus ac in externa Telluris superficie,  
flumen aliquod principale, diverfis rivis con-  
stituitur, ita id in diverfos aquarum rivos  
ramatim divisum divaricari, qui rami, uti  
diverfis diverforum mineralium speciebus,  
per quæ transeunt, tinguntur, ita iisdem  
quoque, dum in unum aliquem fontem cor-  
rivantur, multiplices quoque diversarum vi-  
rium fortura complentur. Hoc pacto, ut rem  
exemplo comprobem, ex A per canalem H  
sulphureum transiens in K & I divaricatur  
illinc per venam canalis salifugineam, hinc  
per nitrosam; Unde sulphurea materia  
cana-

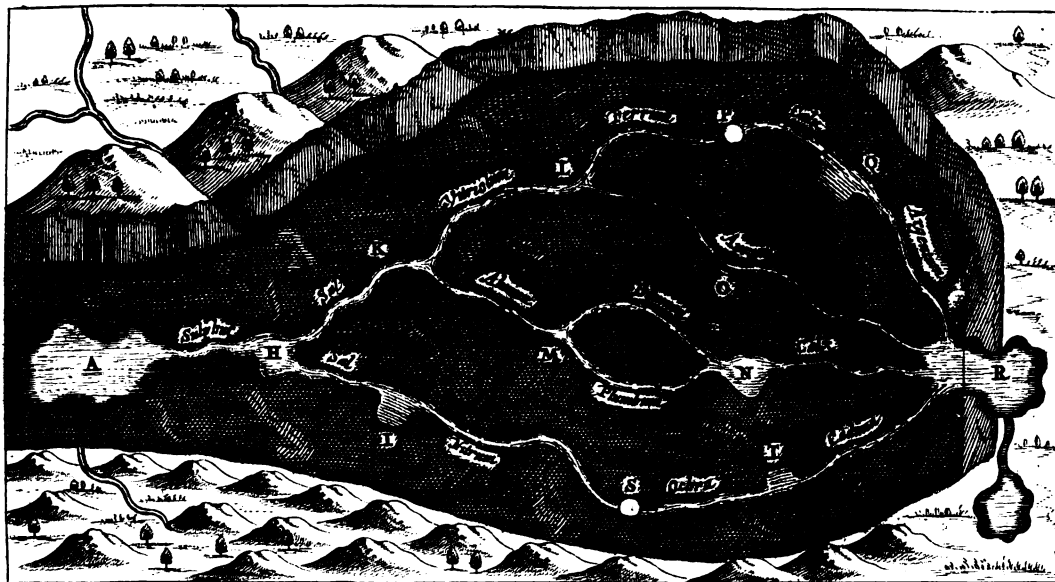
Quomodo  
fiant aquæ  
medicatæ  
tam multi-  
plici virtu-  
tum fortu  
gravidæ.

Materia  
alicujus  
mineralis  
aquam  
transeun-  
tem tingit  
ea virtute,  
quâ ipsa  
pollet.

Quomodo  
multiplex  
mixtura in  
aquis nas-  
catur.

canalis H mixta, canalibus K & I salinæ vi-  
delicet & nitrosæ misturam faciet sulphureo-  
sale-nitrosam. Rursus canalıs K divaricatus  
in L & M, vitriolatam illinc, hinc alumino-

sam offendens venam, præcedentium con-  
fluxu aquarum tincta, producet in fontibus  
L & M, in M quidem aquam sulphureo-sale-  
aluminosam, in L verò sulphureo-sale-vitrio-



latam. Iterum rivus L subterraneus divarica-  
tus in L, hinc auriferam in O, illinc in P ferra-  
tam venam transiens, in P fonte pro ducet a-  
quam sulphureo-sale-vitriolato-ferream a-  
quam in O fonte sulphureo-sale-vitriolato-au-  
ream mixturam proferet; Et quod de hisce  
dicitur, de omnibus reliquis rivis K M N,  
& H I Z, S T intelligendum est, donec in  
R omnes corrivati, ex omnibus per quæ  
transeunt, mineralibus, fontem R omnibus  
mineralium speciebus viribusque compo-  
situm constituent; idemque arte præstabis,  
quod natura, si ex fonte quopiam aquas per  
differentes canales, in unum aliquem fontem  
corrivaris: Si enim singulos canales diffe-  
rentibus mineris sale, nitro, alumine, bitu-

mine, vitriolo, &c. repleveris, aquæ per ca-  
nales hosce diffusæ mineralibusque mixtæ  
fontem tandem constituent omnibus dictis  
speciebus refertum. Ut proinde hinc vel ad  
oculum pateat naturæ in mixturis aquarum  
constituendis Ars & industria; Patet hinc  
quoque, colorum, quibus differentes aquæ  
imbuuntur, ratio; Talem enim colorem as-  
sumet aqua, qualis est gleba mineralis, quam  
pertranlit; si flava flavum, si rubra rubrum,  
si nigra nigrum, cæruleum si cærulea, viri-  
dem si viridis, si candida denique lacteum  
præstabit, singuli suam in aquis medicatis  
simplicibus, in compositis verò misturam di-  
versicolem; sed hæc de misturis aquarum  
sufficiant.

Aquæ co-  
lorem mi-  
neralis  
quod  
transeunt,  
assumunt.

### SECTIO III.

#### DISQUISITIO

## DE THERMIS,

Et Aquis medicatis, earumque mirificis viribus & proprie-  
tatibus in specie, quæ omnes ex subterraneis  
originem habere demonstratur.

### CAPUT I.

*De principalibus Thermis, seu Aquis medicatis, quæ in  
Geocosmi superficie passim occurrunt.*

**C**um terrestrium glebarum corporum-  
que mineralium diversitas & varietas  
melius non cognoscatur, quam per di-

versitatem aquarum medicatarum, quas ubiq;  
natura rerum producit; certè operæ pretium  
me facturum existimavi, si hoc loco princi-  
palium

Kk 2

palium tantum magisque celebrium Thermarum innumeris aliis, quæ ad meam notitiam non pervenerunt, omisissis, catalogum adnecterem; Ex hoc enim luculenter patebit id, quod in præcedentibus tam operose demonstravimus; Primò perennem quandam ignem subterraneum, qui tot tamque innumerabilis multitudinis Thermas calore suo imbuat, Telluri dominari. Secundò, innumera quoque subterranea esse hydrophylacia, quæ igne individuo comite calefacta ubique locorum per Telluris corpus innumeris perfossum tam hydragogis, quam pyragogis canalibus erumpant, non secus ac corpus hominis microcosmicum innumeris venarum arteriarumque ductibus, ac principium membrorum secessibus admirandâ omnipotentis DEI sapientiâ constitutum. Tertio patet, & miros ineffabilesque rerum omnium in unum finem correspondens concursusque. Quarto inconceptibilis, quæ in dictis aquis latet, virtutum diversitas, quâ summa, quæ in mineralibus latet, differentia, & incomprehensibilis varietas potissimum elucescit. Quæ uti ubique locorum sese in conspectum exhibent, ita miram quandam Oeconomiam subterraneæ administrationem ostendunt. Hisce positis jam telam tandem acceptam prosequamur.

## §. I.

*De Thermis Europæ, & primò de Lusitania & Hispania Fontibus & Thermis.*

Europa Lusitaniam, Hispaniam, Galliam, Italiam, Germaniam, Hungariam, Poloniam, Illyricum, Græciam cum adjacentibus Insulis Sicilia, Anglia, Scotia, Hybernia continet, quæ innumeris ubique Thermis referta, ex sequentibus patebit. In Lusitania octo; in Hispania 40; in Gallia 45; in Germania 120; in Italia 86; in Hungaria vicinisque locis 9; in Polonia ad Carpathum complures; in Illyrico 16; in Græcia & vicinis Insulis 22; quæ omnes per occultos terræ meatus sibi correspondent, & uno eodemque igne variis pyrophylaciis distributo animantur & conservantur, non secus ac in corpore humano per diversos canales & ramosos venarum ductus, calor animalis omnia animat, dirigit, & in effectus à natura intentos sollicitat.

Et ut de Thermis Lusitaniæ incipiam, sciat Lector, omnes ferè Atlantici Maris Insulas, uti sunt Canariæ, Maderæ, & quas Azores vocant, Thermis, quemadmodum annuæ Societatis nostræ abundè testantur, refertissimas esse, nec id mirum est, cum sulphure, sale, nitro, alumine, bitumine polleant copiosissimo, & ingentia subtus alant pyrophylacia, quibus perpetuò agitantur. Verum de hisce vide in præcedentibus fusè, uti & in nostro *Itinerario Submarino* actum. Est inter cætera Lusitaniæ prodigia, ille cum-

primis Lacus admirandus in vertice Montis Erminii, qui, teste *Antonio Vasconzello* Societatis nostræ Theologo in *Descriptione Lusitaniæ*, ejus naturæ est, ut æstuante Oceano, & ipse pariter exæstuans intumescat, luculentum sanè occulti cum Oceano per hydragogos canales correspondens signum. Idem de mirifico puteo juxta Monasterium S. Hieronymi, totum cum cellis & habitaculis in rupe excisum in monte Sintra, in quo aquæ ad æstum maris intumescunt. Sola Interamnenfis Lusitania non amplius quàm 18 leucis longa, lata 12, teste *Vasconzello*, numerat ad viginti quinque millia fontium perennium, aquæ præstantia cum nullis in Europa comparandorum; virtutibus enim mirificis pollent ob Tagi aureas fundentis arenas, divitias quas vicinis undique & undique terris communicat. Quos inter & plures thermæ sunt fontes, nominis celebritate toti Lusitaniæ noti: Uti sunt prope Obidos Caldas, Monasterio ab *Eleonora Ioannis II* Regis conjugæ, in usum infirmorum constructo Xenodochio memorabiles. Sequuntur Balnea Algarbiorum juxta oppidum Alvor, in quibus *Ioannes II* Rex, cum lethalis veneni remedium quæreret, perisse dicitur. Sed relictis aliis, quæ in Beira & Conventu de *Lafões* sunt, alii que passim obviis, unum nobis hoc loco prodigium exponendum est, quod in fonte, quatuor à Conimbrica leucis distito, juxta oppida Cutanhedum & Cadimam, elucescit; Fons pede non amplius profundus, arenosus & subturbidus est, vulgò *Fervenças*, à perenni aquarum arenarumque ebullitione, qua fervet, sic dictus; ea verò est natura, ut quicquid in eum injeceris, absorbeat, nec satis potest apparere, quò injectos arborum ramos devolvat, cum non semel arborem integram experimenti causa radicibus imis aut summis tantum frondibus applicatam, trunco tantum sive ramo quolibet ita avidè devoret, ut nullis viribus queat avelli, & brevi temporis spatio, ne tantillus ramusculus appareat. Illud etiam accidit, ut labenti jumentum pede ita fortiter brevi spacio animal ad se traxerit, ut nulla vix arte & robore à devorantis aquæ vi posset abstrahi. Hæc *Vasconzellus*, cujus rationem in sequentibus de miraculosis fontibus aperiemus. Hispaniæ præcipui Thermarum fontes sunt *Caldas del Rey*, sic pagus appellatur, juxta quem ebulliunt; juxta viam, quæ à Compostella in Lusitaniam ducit, balnearum nobilitate insignis, calidæ ac digerentis facultatis. Hinc ad oppidum Tralus 30 stadiis distitum, alterum balneum celeberrimum occurrit, eò majoris utilitatis, quò ex naturali hinc mixtione ac diversorum fontium confluxu, suo quicquid arbitrio aquas præparare ac temperare potest; calefaciunt, siccant, digerunt. Iterum juxta Orensem Civitatem scaturit aqua calida ac vena minio prædiviti, & quamvis nonnihil sulphurei redoleat, ubi tamen frigefacta

Mons Erminius in Lusitania semper æstuat.

25 millia fontium in Lusitania numerantur.

Tagus aurifer.

Thermæ Lusitaniæ.

Thermæ Algarbiorum

Miræ fontis proprietates.

Thermæ Hispaniæ.

Thermæ minio divites.

gefacta refederit, adeo sinceram, claram limpidamque se exhibet, ut non potui tantum, sed & ad eduliorum usum sit peridonea, ac veteribus Romanis ad usum deliciarum adhibitam, vetusta thermarum vestigia satis demonstrant. Est & hoc mirabile, ex medio fluminis Minii, cui thermæ adjacent, aquas calidissimas erumpere magna quantitate: quæ arguunt aquas ex profundissimis terræ visceribus, in ipso fluminis fundo exitum habere, & incommixtibili fluxu aquas fluminis penetrare; Sunt & aliæ in hoc Gallicia Regno ad Vianam civitatem & in Suidis montibus. Hinc in Castiliam & Bæticam profecturus omnia plena thermis reperies; Inter confinia Tarraconensis partis & Navarra, quæ Iberus non longè affluit ad pagum Fitteri, balnea magnæ virtutis passim reperiuntur, uti & ubique locorum ad radices Pyrenæas; In Agro Hispalensi Bætica complura nascuntur, quæ forsitan ea sunt, quæ à *Plinio* Cæpatria dicuntur, aut Anthetana.

Est in medio Hispaniæ mons altissimus, qui longo excursu in Occidentem Castiliam dividit à Granatensi Regno, à quo superne Ana fluvijs, infernè autem Bætis apertius in Mediterraneum influit; In hoc *Vulcani* ergasterium esse existimo, ex quo & metalla omnis generis cudantur, & aquarum mira varietate prægnans totam Hispaniam pulchris amnis perluat; Metalla autem ibidem copiosa foetura parturire glabrities montis fat monstrat, utpotè in quo arbores perpetuo damnatæ exilio, salebrofi tantum scopulosique recessus dominantur, colore livida subfuscaque facie sterilitatis suæ opprobrium veluti lugere videtur, non incongruè *Sierra Morena*, à Mauro sive atro colore ab indigenis sic vocitatus: Spectantur in hujus montis crepidine aditus profundissimi, ac inter alios juxta Almadien pagum specus ingens in 50 ferè milliarius recessus exporctus, in quo complures altissimi visuntur putei, è quibus immensa argenti vivi copia, frequenti operarum fossorumque turbâ hauritur, qui magno vel conducti pretio, vel ad poenam alicujus magni conamissi sceleris eluendam ad has mineras addicti, miseram trahentes animam tremebundo corporis habitu, convulsis nervorum tendinibus, exigua tandem vitæ tempus calamitosa morte redimunt. Terrestres glebæ, quæ fodiuntur hydrargyrumque exsudent, ut plurimum lapidosæ sunt, & rufi coloris, exusta verò extrinsecus calore nigrescit, ac livido seu ferrugineo colore procul aspectantibus apparet. Videntur & quatuor acrium aquarum fontes, omnes differentis facultatis circa montis crepidinem, signum variæ latentium in monte aliorum metallorum mineraliumque venerum miscellæ, quæ tamen depositis per transcolationem salubrium glebarum malignantis naturæ facultatibus, ab indigenis cum magno in morbis contumacibus calculi & vesicæ emolumento usurpantur.

Porro in Archiepiscopatu Toletano, juxta Valentiam, non procul à vadis, ubi Ana fluvijs terrâ conditur, Nava fons occurrit in vasta planitie miræ acrimoniæ, juncetis undique & undique constipatus, limpidissimis aquis amoenissimos longo tractu irrigat hortos, fructusque alit tum gustui suavissimos, tum copia & magnitudine præ cæteris inæstimabili, tantæ verò acridinis est, ut projectum in fontem armum, vel ad horæ translatæ spaciū ad ipsa ossa usque consumat; originem suam haud dubiè ex dicto Morena monte trahit, qui spiritu Mercuriali turgidus, transcolatione tamen per terras alumine, nitro, vitriolo, pollentes, emendatus, insignes haurientibus eam præstat utilitates: Mirum proinde alicui non immeritò videbitur, aquam vituli ossa consumentem, haurientibus tamen ipsam esse innoxiam, quod utiq; calori naturali illam quantocyus transmittenti, acrimoniamque temperanti adscribendum est: siquidem acetum, etsi æneam tabulam aut ferream acrimonia sua exedat consumatque, stomacho tamen non tantum innoxium, sed & maximè salubre esse, quotidianus ejus in acetariis usus abundè docet. Alter acris aquæ fons ad Almagram oppidum spectatur, cujus aqua optima & potui adeo grata, ut ex mille quingentis circiter ejus vici familiis, teste *Balsare Ruizio* hinc oriundo hujus fontis descriptori, major pars abstemia perpetuè vivat, omni excluso vini potu, solo hujus fontis potu delectentur, tanto hominum concursu, ut circa meridiem frequenti haustu totus veluti exsiccatus compareat. Similis fons ad Bolegnum cernitur, non multum à præcedenti dissitum oppidum. Est & similis conditionis fons tribus Toletis milliariis dissitus, in hoc tamen differt à præcedentibus, quod aqua in fontis superficie hausta dulcissima sit, at si quis situlam ad imum putei alveum submiserit, is aquam summè acrem sit educturus; Cujus quidem rei ratio non inventu difficilis; Cum enim in hunc fontem seu puteum tum dulces tum acres perpetuè influant, fit, ut acres ob diversorum salium copiam insita iis gravitate statim subsidant, dulcibus utpote levioribus superficiem petentibus. Hinc digressi per reliquos Hispaniæ tractus, sive ad Boream, sive ad Austrum, sive denique ad Orientalem Pyrenæorum montium tractum, ubique balneorum multitudinem comperies, ita ut vix pedem ad decem leucas moveas, quin nova semper ac nova thermarum spectacula reperias, quas quidem ordine hoc loco producerem, verum ne opus rebus jam ab aliis traditis referirem, consulto eas reticendas duxi; cum eandem tum ex Pyrenæis, tum ex Gallicia, Castiliæ, Asturæque montibus mineralibus refertis per subterraneos meatus originem suam nanciscantur.

Thermæ  
in agro  
Toletano,

Fons ad  
oppidum  
Almagram.

Mons vulgò *Sierra Morena*, ejusque admiranda.

Putei hydrargyri seu Mercuriales.



## §. II.

*De Fontibus seu Aquis medicatis Gallia.*

**T**Ora illa Gallia pars, quæ Pyrenæis montibus terminatur, adeo thermarum medicatorumque fontium aquis scatet, ut vix sit, qui illos numerare queat: A Bayona siquidem Narbonam usque continuata vena, sive sulphureus cuniculus ex montibus sulphure, nitro, alumine, bitumine, vitriolo gravidis per varios subterraneos ductus ramosque constitutus, quem terræmotus ingens hoc Anno 1660. ibidem exortus horrendis cladibus affixit, abunde demonstravit; Unde præter voragines profundissimas, siccata flumina, montes partim decurtatos, partim absorptos, vel ipsæ thermarum prioribus sive mutatis canalibus, sive obstructis aquæ ferventissimæ in frigidissimas repentina Metamorphosi, degenerarunt. At nos relictis innumeris aliis, potiores tantum hoc loco thermas celebrioresque recensemus.

Ingens ad montes Pyrenæos in Gallia aquarum medicatarum multitudo.

Thermæ ad pagum Dax inter montes Pyrenæos sitæ, sulphureo-bituminosæ sunt, ita à natura temperatæ, ut nullus sit morbus ex iis, quos Arthriticos vocant, quem non curent, quæ subinde tamen ita incallescunt, ut non aquæ solum, sed & circumfusi agri ardere videantur, quod manifestè innuit latentis infra montes alicubi pyrophylacii vestigia.

Sequuntur has aliæ, vulgò *Orientales*, thermæ celeberrimæ, nec non renum hepatisque vitiis profligandis saluberrimæ.

Sunt & ad montem Balarvæ juxta Biterras contra spasmi, paralytis, hydropis, arthritidisque morbos remedium singulare. Occurrunt deinde ad Pyrenæorum montium radices balnea, vulgò *de Montferran*, ejusdem cum præcedentibus virtutis facultatisque. His vicinæ accedunt thermæ, vulgò *de Baignaires* ad pagum cognominem, & aliæ vulgò *Dencausse*, ingenti hominum confluxu celebres, admirandæ virtutis, vel ex hoc capite, quod foeminis sterilitate laborantibus foecunditatem conferant, cæterisque infirmitatibus, quibus mulieres passim infestari solent, potissimum medeantur, cujus rationem alibi exposuimus. Non procul hinc nova occurrunt balnea in loco invio & deserto vulgò *Baregues*, quæ tametsi magno infirmorum incommodo adæantur, illud tamen facultate omnium morborum expultrice faciliè recompensant. Atque hæc sunt thermæ celebriores in hoc Subpyrenæorum-montium tractu, quæ uti ex subterraneis meatibus originem trahunt, ita eam ulterius usque in Alvernæ montes propagare videntur.

Spectantur autem in Alvernæ montibus, eorumque districtu sex potissimum celebrioris nominis thermæ; quarum priores sunt vulgò *de Vicleconde*, quæ ex immensa rupe ingenti fragore & fervore è duobus veluti epistomis præcipitata, aptum infra lavacrum præparant, omnibus, qui contumaci humo-

rum colluvie gravantur, constat ex vitriolo, cujus signum est, quod distillata purum in fundo vasis relinquat vitriolum, & si quis aquis gallam imposuerit, is ipsam aquam statim in atramentum conversum reperiet, tantæ acredinis, ut nisi alterius præterfluentis aquæ misturâ temperetur, ob nimis violentam & causticam quandam facultatem exulcerationes intestinorum efficiat, dysenteriam conciliet, aliosque morbos inducat, quæ tamen attemperata nulli non morbo profligando utilis & fructuosa est. Has sequuntur ad dictos Alvernæ montes, thermæ *Mont d'or*, & quæ vulgò *Aygues candes*, id est, aquæ calidæ vocantur, miræ pariter virtutis, unde magno hominum concursu celebrantur. Sequuntur has tota Gallia celeberrimæ, Nivernenses & Borboniæ, quarum vis & naturalis constitutio cum ab aliis descripta sit, iis non immoror. Restat tandem mirum naturæ in aquis prodigium, quod Claremontium nobile in Alvernia oppidum nobis exhibet, exponendum. Mirè Philosophorum ingenia torfit admirandum hujus fontis prodigium. Exit hic ex rupe, & in ipso exitu rupes producit & lapides candidissimos. Rivus, qui ex fonte manans, ut transiri possit, suis accolis propria virtute ponticulos exstruit hoc ingenio, rivum super asseres in modum fornicis dispositos adducere faciunt, & mirum dictu, intra 24 horarum spacium, ponticulum continuâ & laboriosâ aquæ industriâ constructum inveniunt. Aqua siquidem hujus fontis limpidissima, sensibili operatione in lapidem fluxu naturali nunquam interrupto commutatur; Et quoniam ab aliis fontibus nec colore, nec sapore distinguitur, bruta ipsa decepta dum eam avidius bibunt, mox deficientia intereunt, aperta siquidem, stomachum eorum non aquâ sed lapidea mole expletum reperiunt: Incolæ hujus loci miram in hac aqua petrificativæ facultatis efficaciam curiosis spectatoribus exhibitori, aquam vitro infundunt, & è vestigio in lapidem conversa rupto vitro figuram ejus adeo exactè refert, ut in gypseum poculum intra modulum fufum credatur. Pari pacto in quodcunque cujuscunque figuræ vas aquam infuderis, mox veluti coagulatum quoddam sensibili condensatione in lapideam molem vasis figuræ prorsus similem commutatur. Unde nonnulli curiosiores eas intra statuarum modulos seu formas infusam lapideam statuatam rupto modulo reperiunt. Cujus quidem prodigiosæ Metamorphoseos rationem, cum altiora principia requirat, in sequentibus peculiari Capite enodaturi sumus. Atque hæc de Gallia thermis & medicatis fontibus, innumeris aliis omiſſis dicta sufficiant.

## §. III.

*De Fontibus & Thermis Germaniæ.*

**U**Ti universa ferè Germania Superior potissimum Montuosa, copiosis metallicis

venis

venis scatet, ita vix est locus, qui non aut thermas, aut medicatas aquas alicubi producat; & fontium quidem acidorum in Germania tantus est numerus, quantus in ulla alia Regione; *Thumhauserus* eos ad millenarium excurrere asserit, præter thermas ubique locorum obvias, quas quia tædiosum foret describere, hic nomina tantum locorum & compositionem apponam, ex diversis Authoribus extracta.

*Tabula Thermarum in Germania.*

1. **T**hermæ Curienfes seu Piperinæ aureo-sulphureo-ferreo-nitrofa mixtura constant, omnibus infirmitatibus medentur. Hæ Thermæ præ aliis omnibus id mirum habent, quod tertia die Maji Inventioni S. Crucis sacro erumpant, decimo quarto verò die Septembris Exaltationi ejusdem S. Crucis sacro die sese subducant, exsiccentque; cujus rei rationem in sequentibus de miraculosis fontibus explicatam vide.
2. Thermæ plumbariæ in Lotharingia, plumbea mixtura, unde & nomen habent, constant; Medentur omnibus morbis exulcerationem adducentibus.
3. Thermæ Badenses Helvetiorum sulphureo-aluminosæ sunt; calefaciunt & exsiccant, frigidis morbis opportunæ.
4. Badenses in Marchionatu Badensi prope Argentinam, sulphureo-sale-aluminosæ sunt; frigidis morbis auxiliantur.
5. Badenses in Austria, sulphureo-nitro-aluminosæ sunt, morbis frigidis medentur.
6. Ferinæ in Ducatu Wirtenbergenfi, vulgò *Wildbad*, eadem, quæ præcedentes, mixturâ constant.
7. Cellenses ad Martianam sive nigram Sylvam, sulphureo-nitro-aluminosæ sunt; febribus diuturnis medentur.
8. Goppingenses in Ducatu Wirtenbergenfi ad oppidum Goppingam, acidulæ sunt, modico sulphuris mixtæ, pectoris vitiis pulmonisque medentur.
9. Avenfes, vulgò *Au*, juxta Rotenburgum ad Nicrum, eadem, qua præcedentes, mixturâ constant, cum excessu tamen sulphuris; nervorum vitiis mirificè conducunt.
10. Embsenses juxta Lacum Acronianum, aluminio-nitrosæ sunt; dolori capitis, nervorum resolutionibus à colicis doloribus ortis conferunt.
11. Gerbersveilenfes in Alsatia, aluminio-ferreo-nitrosæ sunt; Lienosis, hypochondriacis, omnibusque vitiis cutis opitulantur.
12. Carolinæ juxta Elenbogen in Boëmia oppidum sulphureo-aluminosæ sunt; glandulas, strumas, schiaticam, paralyfin, & similes morbos curant.
13. Wisbadenses Moguntia, ex adversa Rheni ripa opposita ad pagum Wisbaden, sulphure constant cum exigua portione aluminis & nitri, frigidis conferunt morbis.
14. Gasteinenfes in Bavaria Diœcesis Sa-
- lisburgenfis, auro, sale, nitro, argento, ære constant, omnibus morborum generibus profligandis profunt, mulieribus foecunditatem conferunt.
15. Abudiacenses in Bavaria, sulphure, alumine nitroque pollent, odore ova frixa referunt; facultates sunt eadem, quæ præcedentium.
16. Abechenfes in Bavaria prope Ratisbonam, sulphure, alumine, nitro constant, calculo renum & vesicæ conferunt.
17. Wemdingenses in Bavaria, sulphure, alumine, nitro constant, ejusdem sunt cum præcedentibus facultatis.
18. Hubadenses, vulgò *Huberbad*, vicinæ Badenfibus, sulphure, cupro, & paucò alumine & sale miscentur, obstructionibus potenter subveniunt.
19. Salzbergenfes sulphure & halinitro constant, omnibus medentur morbis ulcerosis, præterquam venerea lue infectis.
20. Badenveilenfes intra Frigurbum & Basileam multum sulphuris halinitri verò & aluminis parum habent, Asthmaticis & viscerum oppilationibus conferunt.
21. Wattonnuveilenfes in Alsatia Superiori sulphuris & halinitri portione tinguntur, ejusdem facultatis cum præcedentibus.
22. Willingenses ad Herciniam sylvam sulphureo-aluminosæ sunt, exsiccant, corroborant.
23. Brintzbacenses cupro & ferro constant; hypochondriacis, lienosis & febribus quartanis conferunt.
24. Kibbadenses in Brisgoja sulphur, halinitrum, alumen, sal in se continent; omnia morborum genera curant.
25. Glottorbadenses inter Friburgum & *Wald-kirchen* sitæ, cuprum proferunt cum paucò sulphure, ictericis, hepaticis, aliisque morbis profunt.
26. Vogtspergenfes in Alsatia copiosum prodit halinitrum, aluminis parum & sulphuris, scabiosis ut plurimum conducunt.
27. Hisce vicinæ sunt-Zuckerthalenses & Salzenfes thermæ, ejusdem cum præcedentibus qualitatibus.
28. Uberkirchenfes & Nideravenfes prope Rotoburgum ad Nicarum, produunt sulphur cum mixtura vitrioli seu calchanti, catarrhosis profunt.
29. Deinacenses in Hercinia Sylva juxta oppidum *Kalb*, ferro, cupro, & alumine tinguntur, oppillatis profunt.
30. Fiderinæ, alumen, cuprum, cum paucò sulphure continent, vinum colore & sapore imitantur, Hæmoptoisi medetur.
31. Antigastrenfes in Hercinia Sylva prope Oppenacum oppidum sulphur, alumen, & nonnihil vitrioli continent, pravis humoribus evacuandis profunt.
32. Kirchenfeldenses in Palatinatu inferiori, in eo tractu, qui *Hundsruock* dicitur, ferro, cupro, vitriolo constant.
33. Tre-

33. Trevirenses cum tribus acidis fontibus, qui prope Monasterium S. Matthiae, Alter *Berggeel* dicitur, ob luteum colorem; Tertius prope *Mettersdorf*.

34. Bassenheimenses & Kesselbrunenses in Archiepiscopatu Trevirensi, alumine, nitro, halinitro, sulphure pollent.

35. Conterthalenses in Valle cognomine prope Memmingam, alumen, halinitrum, sulphur cum portione calchanti prodit;

36. Hisce proximi sunt: Ponterbrun, Hailbrun prope Andernacum, cui peculiare est, nil impuri tolerare, quod non statim eructet.

37. Annæbergenses in Misnia, alumine cum venæ cupreæ mistura pollent, rheumaticis symptomatibus multum profunt.

38. Aquenses juxta Aquigranum, sulphure, sale & alumine tinctæ, nervorum morbis potissimum sanandis opportunæ.

39. Laubacenses in Suevia prope Ulmum, sulphureo-nitrosæ, omni ætati & temperamento conferunt.

40. Leuningenenses & Furstenbergenenses, sale-nitro-aluminosæ sunt.

41. Lucenses & Brigenenses in Walleisia copioso ære & modico sulphure constant.

42. In Archiepiscopatu Trevirensi aquarum acidarum fontes numerantes duodecim.

43. Spigelbergenenses prope Hammeliam inferioris Saxoniae, alumine, vitriolo & ochra infectæ Arthriticis morbis conducunt.

44. Teplizenenses in Boemia sulphure, nitro, alumine, bitumine, & saxo calcario constant; Nullum est ferè morbi genus, cui non profint.

45. Wolchensteinenses in Misnia, de quibus doctè sanè & eleganter Idiomate Germanico scripsit insignis Medicus *Augustus Harpman*, quem consule.

Atque hæc sunt sive fontes medicati, sive Thermæ in Germania celebres, innumeris aliis relictis. Ex quibus patet, naturam hujusmodi aquarum ludibriis potissimum in montosis atque Alpinis locis triumphare.

## §. IV.

*De Thermis & Fontibus medicatis Hungariae, Transylvaniæ caterarumque adjacentium Regionum Septentrionalium.*

**C**Arpathus Mons dividens Transylvaniam ab Hungaria & Polonia, uti omnigenis metallorum, mineralium, aquarumque speciebus foetus est, ita quoque fontes & thermas innumeras prodigiosis virtutibus referas, ubique passim locorum producit; Pyrophylacis subtus strenuè naturæ machinationes urgentibus: Ignis siquidem naturâ suâ ad ascensum propensus conclususque in intimis terræ cavernis semper agitur ad aliquem exitum, quem ubi reperit, cum nascentis aquæ alicubi fontibus, eos ad summum fervorem alterat, cujus nempe vires neque aqua nec ventus, minimè omnium ignis de-

struat, imò quò semel impetum facit, eò urget fortius, exorbitatque invento obice ad patrandâ symptomata, quæ videmus & in natura, & in certis artis operibus admiranda, conclusus paulatim repit, ac mira postremò edit incendia, ita quò penetrat, & non exhalat, primò aërem obvium, qui magis est alterabilis, in se convertit, mox terram, quam penetrat, & non aquas solum quas offendit, sed & saxa & cuniculos incendit omnes, maximè verò ubi naturali appetitu ad exitum trahitur, & per loca sulphure grava, ubi fovetur & alitur, penetrat; Atque hoc pacto vires sibi ad extremum fervorem, quem in thermis videmus & sentimus, comparat, quod uti in omnibus hucusque recensitis thermarum fervoribus patuit, ita vel maximè in Hungariæ, Transylvaniæ thermis elucescit. Verùm cum hujusmodi variæ naturæ fontium miracula sequentibus Capitibus reservaverimus, iis non immorabimur. De aquis & lacubus calidis, & quæ arctoo frigore nunquam congelantur, videatur *Olaus Magnus*, qui eas exactè describit; De Islandiæ & Gronlandiæ thermis & ferventissimis aquis vide quæ suprà uberrimè de Ignis Subterranei miris effectibus philosophati sumus; In Scotia, Anglia & Hybernia, lege si placet *Hæstorem Boëtium*, *Buchananum*, uti & *P. Eusebium Norimbergum*, de *miraculis naturæ effectibus Hyberniæ*; quæ cum multis falsitatibus involuta repererim, ea exponenda non duxi, sed ad ea me conferam quæ & nota sunt, & experimentis partim à me, partim ab aliis fide dignis doctisque Authoribus comprobata fuerunt.

## §. V.

*De Italia Fontibus Thermisque.*

**I**Talia Alpibus clausa, & concatenatis Appennini jugis per medium juxta totam suam longitudinem divisa, nec non mari Supero & Infero vallata eum à natura situm obtinuit, quem nulla alia in Geocosmo similem; & quoniam natura tanto eam naturæ munimine cinxit, fieri non potest, quin unâ eidem junxerit omnia, non ad humanæ vitæ sustentationem duntaxat necessaria, sed ad deliciarum ubertatem abundantissima subsidia; Inter quæ thermarum multitudo & varietas maximè sese spectandam præbet; quarum quidem numerus si exactè recensendus foret, nec charta sufficeret ad eas describendas, nec ingenium ad impenetrabiles earundem virtutes & proprietates, quæ in iis elucescunt, explicandas. Sola Hetruria 25 thermarum celeberrimarum gloria præter innumera medicatorum fontium spectacula triumphat, quæ quoniam peculiari opere, quod *Iter Hetruscum* inscribitur, recensuimus, eas non repetimus. Sed primò ad eas me conferam enotandas, quæ in Transpadana Italia, nominis celebritate præcipuæ sunt; quarum in solo

solo Territorio Patavino sex numerantur; & sunt Balneum Aponotanium; Balneum Montis Othoni; *S. Petri*; Domus novæ; *D. Bartholomæi*, & denique quod *S. Helena* vocant; quorum omnium naturam ordine paucis perstringam.

Balneum Aponotanium, Græcè *Ἀπονότιον*, eo quod sine dolore medeatur, non ab hodiernis tantum, sed & veteribus Scriptoribus, *Suetonio*, *Claudiano*, *Plinio*, celebratum, in media valle situm, quā spectat Septentrionem, montibus cingitur, quā urbem respicit Patavinam, vasta planitie circumdatur; assurgit collis crudo quasi pumice compactus, ex quo per lapideas veluti fistulas uberi perennique fluxu manat laudatissima illa aqua, Aponensium thermarum mater, De cuius mixtura fuerunt varia medicorum judicia: *Fallopianus* uti mille experimentorum modis scrutinium fontis aggressus, nihil non egit, quo in intimam huius fontis miscellam pertingeret, ita meritis omnibus reliquis palmam eripuisse videtur, dum irrefragabili experimentorum notitia doctus, tandem statuit inesse aquis illis salem quidem ex prædominio, deinde lapidem calcarium (qui videlicet coctus vertitur in calcem) denique vaporem sulphureum, unde intulit, aquam calefacere in secundo gradu remisso; exsiccare itidem in secundo gradu, at intenso, quod ex Jathrica scientia contra *Savonarolam* ita comprobavit, ut de eo nullus amplius apud Medicos dubitandi locus relinquatur. Usus earundem quadruplici modo perficitur; potu videlicet, in seffione, embrocha, sive stillicidio & laconico, quibus omnes morbi ab inveterato frigore & humiditate originem ducentes curantur, excepta lue gallica; Verum de morbis, quos curat aqua, vide elegantissimum *Claudiani* de ea elogium, ubi miras nonnullas harum aquarum proprietates adducit.

Ab Apono versus Occidentem progressi 150 passibus occurrit collis præalta, cui nomen *Othoni*, ad cuius radices visitur ædes *Deiparæ* sacra multis inclita miraculis; in cuius vestibulo caverna visitur, intra quam per lateritiam scalam descensus patet. Hic manat purior unda, *Aqua Virginis* dicta nonnihil tepida, & mitissimo condita sale, solo potu mederi apta. Non procul ab *Aqua Virginis* aquæ ferventissimæ scaturigo cernitur, salsa & sulphurea ad sanandos intracutaneos morbos peridonea; Non procul hinc duo balnea cernuntur tepidis & medicatis vaporibus repleta, optimi ad emolliendos artus remedii: In lacuna autem illa ubi fervens aqua scatet, est lutum argillosum & pingue, cuius vis ea est, ut ficcet, digerat, roborat, & dissolutas partes jungat, cave tamen, ne dum calidum est, affectæ parti admoveas, sed eam aqua illa prius calefactam frigidoque coeno oblitam Soli exponito, deinde usurpandum.

Ex Patavio per 12 milliarium planitiem digressis occurrit amoenissimus collis, ex cuius

visceribus ebulliunt ferventissimæ illæ aquæ, quæ ab ædicula, *Divo Petro* ibidem constructa consecrataque, nomen habet; copioso sale constant, & succo quodam Ochreæ haud absimili, moderatè calefaciunt, siccant & leniter roborant. Quatuor ab his milliaribus progressis, occurrit collis, qui ex Boreali parte ferventissimas aquas evomit, ex altera parte fontium medicatorum ibidem scaturientium frequenti a celebris est, quos à nova domo à Carrariis Patavinæ Urbis Patriciis ibidem ædificata, *Therma domus nova* vocantur, quæ tamen culturæ negligentia hodie quasi obsoletæ squalescunt. Ad 500 passus circiter hinc descendentes, occurrit Mons, quem ab ægrotorum frequentia illuc confluentium *Mons ægrotorum*, corruptè *Monte groti* dicitur; ex hoc monte Thermæ manant celeberrimæ, sulphure, sale & gypso compositæ, unde siccant vehementer, moderatè calefaciunt, cutis ulceribus potissimum conducentes. Ulterius provectis in convalle quadam arduis undique cincta collibus, à *D. Petri* balneo duobus millibus passuum distita, occurrit Balneum *S. Bartholomæi* ab æde ejus honori consecrata sic dictum, omnium thermarum celeberrimum & frequentissimum, non quidem ratione aquæ, sed ob ferventissimum & bituminosum, cui illa supernatat, lutum, ad artuum nervorumque emolliendum rigorem illitione peridoneum; fervorem hunc concipiunt ex igneo & bituminoso, quem inferni ignes exspirant, halitu. Duobus deinde hinc milliaribus visitur Sacellum *S. Helena* in colle dicatum, unde & balneum nomen habet; In quo præter venusta laconica & gemina stillicidia & fontem ferventis aquæ & medicatum lutum; aqua sulphureis referta vaporibus, habet præter salem, & sulfuris modicum, & nescio quid argillosum ad ochreæ colorem vergens; unde moderatè calefacit & ficit: lutum verò frige factum vi medicata privatur; Mirum in hoc quidpiam later, & diversum à luto Balnei *S. Bartholomæi* quod hoc potenter exsiccat, illud verò emolliat.

Atque ex hac Thermarum multitudine, quæ in Agro Patavino elucescit, luculenter patet, totum hunc tractum subterraneis ignibus, & consequenter omni mineralium genere refertum esse, quæ venas suas in circumvicinas regiones longè latèque diffundat; In Agro siquidem Veronenfi, decimo Patavio lapide distito, statim Thermæ occurrunt *Calderianæ*, quibus Medici non tantum ad potum in seffionemque; sed & ad usus varios, quin & ad coquenda pro ægris cibaria, & ad vinum diluendum utuntur; mixtura ejus constat rubrica synopica cum modico salis & sulfuris. Correspondent hisce per subterraneos cuniculos in Cispadana Regione Thermæ *Aquaritanæ*, Regienses; scaturit ex Mutinensi Agro ad Aquarium Re-

gionis urbis pagum; peritiorum medicorum  
judicio sale, nitro & calce marmoreo constat,  
cujus hæc mira vis est, quod extra fontem  
centum annorum spacio incorrupta perfe-  
ret; unde non solum per Italiæ vicinas Pro-  
vincias, sed & in Galliam, Hispaniam trans-  
feratur; omnes, quos Aponitana tñsus habet.  
Huic proximè correspondet in Flaminia Bal-  
neum *D. Maria* tribus distinctum thermis;  
Dominorum videlicet, Medii & Turre, qua-  
rum aquæ omnes sal habent lucidissimum &  
gemmeum cum portione nitri, vaporibus ad  
hæc sulphureis & calce marmorea tingitur.  
Hisce vicinæ sunt aliæ Thermæ *S. Martini*,  
*S. Christophori* & *Meldula*; de quibus lege  
*Fallopium*, aliosque.

*Therma Hetruria.*

IN nulla Italiæ Regione copiosiores ther-  
mas me reperisse memini, quam in Hetrurya,  
quas si quis ad numerum revocare vellet,  
is facile ad 50 earum excurreret; verum cum  
eas ordine in nostro opere, quod *Iter Hetruf-  
cum* inscribitur, exposuerimus, hic eas non  
repetendas duxi. Sunt enim imprimis, quas  
fundit, Thermæ Territorii Lucensis, Pisto-  
riensis, Pisani, Volaterrani, Viterbiensis,  
Braccianensis; quorum unumquodque ite-  
rum in diversas & multiplices alias thermas  
dividitur, quas unico intuitu sequenti Ta-  
bula exhibemus; Virtutes & proprietates, fi-  
tum, mixturam uniuscujusque videat Lector  
in citato nostro opere de Hetruria.

*Tabula Thermas Hetruriæ continens.*

Hetruria Thermas continet.	} in Agro	<i>Lucensi.</i>	Florentiolæ.
			Malapetræ.
			Corfenas.
			De Ducciis.
			S. Joannis.
			Villenses.
		<i>Pisano.</i>	Bal. Regina.
			S. Juliani.
			De Aquis.
		<i>Volaterrano.</i>	<i>Bagno al morto.</i>
			Balneum casei cocti.
			Ducciæ.
			Balneum Planitici.
			S. Michaëlis.
			Cum diversis aquarum generibus.
		<i>Senensi.</i>	Thermæ S. Philippi.
			Thermæ S. Cassiani, & in decem fontes distribuuntur.
			Aquæ Borræ.
			Balneum de Avenione.
			<i>Bagno bello.</i>
			Balneum Clusinum.
			Bal. Ruffellanum.
			Bal. Rapolanum.
			Bal. Saturnium.
		<i>Viterbiensi.</i>	Bal. Montis Alceti.
			Bullicamum.
			Bassetum.
			Cruciatum.
			De Palatiis.
		<i>Braccianensi.</i>	Jasellinum.
			Castrense.
			Balneoregium.
			Ad Lacum Vadimonis.
			Vicarellum.
			De Styliano.
			Cere veteris.
			Centum cellarum.
			Et complura ad maritimam oram.
			Nepesinum.

## §. VII.

*Therma Campania.*

**H**etruria Campaniæ per subterraneas minas colludens, innumera Aquarum medicatarum Thermarumque genera producit, in Agro potissimum Puteolano, Bajano, & vicinis Insulis Ischia & Procyta, quæ eandem toto eo tractu Terrarum originem ac subjectam habent, tum à sulphurea Puteolis, tum à Vesuvio Neapoli, *Vulcani* officinis terrarum combustarum cinerumque naturam; quarum nonnullæ non acres tantum sunt & injucundæ, sed blandissimæ ex ipsis cineribus exiliunt jam extinctis, uti modò, ita olim celeberrimæ; Aliquæ in quibus nonnulla viget acrimonia, utilissima in potibus ad multas infirmitates, absterforiæ nimirum facultatis, & vel nitrosæ sunt, vel falsæ.

Ciceroniæ aquæ olim, modò *Balneo del prato* dictæ, in Bajanis sitæ sunt, de quibus *Plinius* sic ait: *Digna memoria villa est ab Averno lacu Puteolos tendentibus imposita littori, porticu ac nemore celebrata, quam & M. Cicero Academicam vocabat; in qua post obitum ipsius Antistio Vetere possidente fontes eruperunt calidi, quos oculis perquam salubres eleganti Epigrammate à Laurina Tulio ejus libero fuisse celebratos: Hodie eadem virtute pollent, & præstantissimum collyrium sunt, ex Cadmia cujus tinguntur virtute, constant.*

Sunt & hoc loco, vetustate tamen ferè obsoleta, Balnea alia Solis, Lunæ alia, alia Imperatoria, à vetusta superstitione sic dicta, sulphure & ferro constant. Hinc milliaribus tribus progressis sub Promontorio Miseno occurrit celeberrimum Cantorelli Balneum, ob miros effectus, quos in spiculis ferreis extrahendis præstat, magnetis tincturâ infici perperam opinantur, uti in *Arte Magnetica nostra* sat, proprio experimento docti, inuimus. Huic proximum in Luculano Agro ad Cryptam Pausilippi, duo fontes magnæ virtutis emanant; à dextris limpidissimus; à sinistris lactei coloris, cujus aquæ hyeme tepescunt, æstate frigida sunt, cujus rationem jam supra exposuimus, ex calcis, sulphuris & ferri mistura constat, uti ex montis ferrugineis glebis saxisque constat. In hoc eodem Bajano sinu ad *S. Maria* Monasterium balneum Petreoli, & aliud, quod *Culmam* vocant, ejusdem naturæ; occurrit, deterforia virtute constant. Dum Anno 1638 hunc tractum examinarem, equidem miratus sum, fontium medicatorum in hoc tractu ebullientium copiam & varietatem, cum vix centum passus conficias, quibus non novus aliquis fons aut lacuna differentis virtutis occurrat. Vidi hîc fontem, quem *Gillerosi* vocant, renibus purgandis opportunum: Proximæ sunt aquæ, quas *Brachulas* vocant, sulphureo-nitrosæ naturæ; *S. Georgii* thermæ, quæ totæ nitro constant: Alia pugilli nun-

cupata hemoroidum fluori peridonea, constringentis facultatis; Alia Succellaria ad margines Averni lacus emanans, diluta visitur, subalba & sapore, urinas, calculo tum renum, tum vesicæ pellendo proprii; Hisce jungitur Juncana propè Cryptam, eò quod inter juncos ebulliat, potu sumpta pinguefacit, Venerem in frigidis excitat. Sunt & in hoc districtu aliæ fontanales; *De petra*, & quam *Plagam* appellant, Balneolum potissimum ob vim corroborativam Neapolitanis in pretio est. Ad Monasterium *S. Anastasia* vel exigua scrobe effossa; aqua limpidissima exilit, tum potu grata, tum viribus medicatis plurimum pollens; adeoque scatet totus hic Bajanus tractus aquis, adeoque salubribus, ut non immeritò *Horatius* de iis cecinerit:

*Nullus in Orbe locus Bajis pralucet amenis.*

Emanat hîc, dicit *Plinius*, benignè passimque in plurimis terris medicatæ aquæ, nusquam tamen largius, ac pluribus auxiliandæ generibus, quam in Bajano sinu; aliæ sulphuris, aliæ bituminis, aliæ salis, aliæ nitri, aliæ aluminis, nonnullæ item acidâ variâque misturâ, & vapore quoque ipso aliquæ proficientes; quibus incomparabilis locorum accessit amœnitas, quam admiratus olim *Martialis* sic ad *Flaccum* scribit.

*Littus beata Veneris aurum Bajas*

*Bajas superba blanda dona natura*

*Ut mille laudem Flacce Bajas*

*Laudabo dignè, non satis tamen Bajas.*

Veruntamen, quæ est rerum humanarum inconstantia & vicissitudo, eorum pleraque in præcedentis seculi Puteolani territorii incendio, cineribus obruta & submersa fluere desierunt; quæ verò ex tanta clade remanserunt, hodiè utilissima frequentantur, cujusmodi sunt, quas recensuimus. Plena itaque omnia hujus Agri loca ebullientium fontium thermarumque scaturiginibus, ita vel in ipsa *Cumana Sybilla* crypta, natura thermalem produxerit aquam humanæ infirmitati medicatricem: Plena quoque omnia ignibus sunt, uti *Phlægræi Campi*, seu Forum *Vulcani*, quod supra descripsimus, abundè testantur; ut proinde hisce locis mirificum aquæ & ignis conjugium Paranymphea Natura, suprema omnium opifex mens constituisse videatur. Ab his porro per subterraneas cuniculorum ambages vicinæ Insulæ Ischia & Procyta, quas junctas in unum olim, & *Ænariam* vocabant, tantam aquarum diversissimarum igniumque foeturam conceperunt, ut vix sit in iis locus, qui hisce non abundet; Verùm qui plura de hisce desiderat, is consulat *Scipionem*, *Mazellam*, *Pighium*, aliosque horum locorum Descriptores: Nos quæ vidimus & exploravimus, ea tantum hîc adducere visum fuit.

*Therma Sicilia & Liparitana.*

Ingens  
Therma-  
rum cete-  
rarumque  
medicata-  
rum aqua-  
rum in Si-  
cilia copia  
& varietas.

**N**on dicam hoc loco de Thermis & Fontibus medicatis, quæ in reliqua Regni Neapolitani maritima ora passim magno numero in Calabria occurrunt, sed in Siciliam calamum convertam, in quo, quas natura alibi sparsim ostendit divitias, eas in hac Insula veluti in parvam quandam epitomen contraxisse videtur, à qua exempla differentiarum cunctarumque alterationum in aquis medicatis elucescentium merito petendæ sunt, verum *Vulcani* Regnum, ubi ignis manifestè se prodit natura, ejusque effectus, quæ sunt flamma, vapor, combustio, fumus; ignis materia sulphur, gleba pinguis, cinis, pumex, lichanthrax, bitumen, sal, vitriolum, omnis generis metalla; Unde ob materiæ varietatem mirè variantium ignium operationes, innumera undique exoriuntur sudatoria, aquæ calidæ, tepidæ, frigidæ, salsæ, acidæ, albæ, nigrae, sanguineæ, unctuosæ, bituminosæ, putridæ; quæ non venas solùm præbent, sed & integra flumina, lacus, fontes, balnea profundunt: Nec alicui mirum hoc esse debet; qui enim immensam vim Ætnæ nôrit, is quoque omnium horum causam & originem facillè asseruerit; hujus enim potestas per transversos quacunque pyragogos canales ex intimis barathris diffusa, in totam insulæ periodum perpetuis vaporum fumis sæviens, pro eo caloris gradu, quem continent, vel è specubus æstuant, sudatoria efficiunt; vel ubi aquis obversantur, eas inalterant, tincturisque suis tot faciunt thermarum genera, quot aliàs forsitan non reperiuntur in toto Orbe Terrarum.

Thermæ  
Selenuntinæ.

Mons  
S. Caloceri  
varietate  
aquarum  
vaporum-  
que mira-  
bilis.

Antrum  
montis  
stupen-  
dum.

Inter cæteras, celebres sunt illæ Thermæ, quas in Selenuntinæ Urbis reliquiis, hodiè *Sciaccia* vocatur, producit, varietate admirabili; Siquidem in medio altissimi montis *S. Calocero* dicati, varii hinc inde specuum labyrinthi occurrunt; quorum alii rectis, transversis alii cuniculis patent; Alii in imum Terræ Tartarum profundissima voragine porriguntur; qui semper horrendo ac formidabili fragore retonant; sive ob inclusam ignis latentis multitudinem, sive ob ventorum hinc inde currentium inclementiam, sive ob undarum maris in cuniculos montis magna vi agitatarum impulsam, certè tonitruum fragoribus haud absimiles constitutis temporibus edit; res horrenda nulli non metum incutiens. Antrum inter cæteros est vastum, in cujus medio puteus profunditatis immensæ, & visu ad imum tenebrosus & horridus, hic calentibus hinc inde pluribus scatet venis, quæ ex diversarum cavernarum canalibus relabuntur, ac vapores simul emittit, qui ad supremam antri concamerationem salubres excitant intrantibus sudationes. Visuntur & in hunc diem in saxo vivo à Veteribus ab immemorabili tempore incisa sedilia, variis exornata inscriptionibus, quæ tamen uti tem-

porum injuriis exesæ sunt, ita omnem spem penetrandi curiosis eripiunt: Sunt & in hoc Antro syphones, sive artis, sive naturæ industriâ, nescio, facti, calidis referti vaporibus, ad quos ii, qui capitis intemperie, aurium tinnitu, ac surditate laborant, auribus applicatis exiguo tempore ab infirmitatibus liberantur; nervis quoque corroborandis profunt; unde insigni infirmorum illuc magno numero, præsertim in festo *S. Caloceri* confluentium emolumento visitantur. Xenodochio publicis sumptibus in eum finem illic exstructo. In planitie hujus montis alia mox exsurgunt thermarum genera, & inter cæteras aqua limpidissima, miræ ad laxandum alvum virtutis, quam qui non cognitam biberit, is utique magnis se adspectantium ludibriis exponet, cum operatio adeo à potatione subitanea sit, ut vix tempus & locus se honestè subducendi detur; Unde indigenæ nugatores ridiculum cum exteris dolosa inductione ad bibendum inductis sæpenuerò exhibent spectaculum.

Aqua mi-  
rificè la-  
xans al-  
vum.

Non desunt ad Ætnæ radices Thermarum copiæ, quæ tamen ex tanto numero meliorum non curantur. Siraculis nobilissimas fuisse, lacus Pismam è Cianon, quorum hunc cum Luna decrementum incrementumque pati, *Mirabella* docet. Catanæ quoque duas olim magno columnarum apparatu thermas celebres fuisse, *Petrus Carrera* in Catanæ descriptione demonstrat: Catana Panormi terrestri itinere petentibus è latere occurrit oppidum, quod *Minea* vulgò vocant, in cujus planitie celeberrimus ille ab Antiquis memoratus Scriptoribus Palicorum lacus paulò intra mediterranea occurrit; immensæ profunditatis, occulto cum Ætna correspondu, aquis ad tres cubitos in altum asurgentibus veluti colludere videtur; flatibus in eas tum à mari vicino, tum ab Ætna incumbentibus; sulphurosæ sunt, ac cineræ, easdem quas Ætna infectiones habet, incendii, sulphuris, cineris ac putoris, unde halitus mittunt non avibus tantum lethiferos, sed & hominibus periculosos, cum non secus ac Ætna flanimarum quoque globos ejaculentur; de quibus sic *Ovidius* & *Metam.*

Syraculis  
quæ ther-  
maz.

Catanæ  
quæ.

Palicio-  
rum lacus,  
propè  
Mineum,  
Naphia  
vulgò di-  
ctum.

*Perque lacus altos, & olentia sulphure fertur  
Stagna Palicorum rupta ferventia terrâ.*

Hodie à Mephiti, quam expirant, Naphtæ, ab incolis *Naphia* nominantur, & cum tribus fontibus scateant; hi tamen labra stagni non excedunt, haud dubiè per subterraneos meatus alibi sese exonerantes, uti supra de lacuum proprietate ostendimus; Hujusmodi lacus quoque Agrigentum inter & Bivonam cernitur inexplorabilis profunditatis, qui sulphureas undas ex origine sua ad tres cubitos in altum summa intuentium admiratione ejaculatur. Rursus in Peloro ad fretum Mamertinum, tres lacus occurrunt, veterum superstitione celebres, à quibus non procul distant Thermarum Urbis, ex *Hymeræ* Urbis

Lacus  
Agrigenti-  
nus.

In Peloro  
ad fretum  
Siculum.

vetu-



Lacus En-  
neus raptu  
Proserpine  
celebris.

Drepa-  
num, olim  
Segesta.

Balnea, &  
æstuosus  
lacus Gur-  
gus dictus.

Insulæ  
Æoliæ  
quibus  
thermis  
sateant.

Pantalareæ  
Insulæ mi-  
racula.

vetustissimæ ruinis; *Cicerone & Plinio* testibus conditæ, balnea, tum ad delicias, tum ad morbos profligandos peridonea; ad Ennam quoque, quæ hodiè *Castrum Ioannis* dicitur, lacunæ comparent, *Proserpine* raptu celebres, quam Pœtæ fingunt hoc loco inferos petisse, voragine post se relicta, foetidissimis putidissimisque aquis refertâ. Sunt & in Pannormitana Dioecesi aquæ natura sulphureæ & ferventissimæ, usu in balneis, nec minus in sudationibus famâ celebres. Drepanum quæ olim Segesta dicebatur, ad radicem montis Ericis diversis pariter uti metallorum, ita aquarum diuersitate scatet, quæ licet calidissimæ sint & sulphureæ, quia tamen salis cuniculum non transeunt, ubi refrixerint, *Strabone* teste, fiunt potabiles: Hodieque durant tria balnea, quorum prius calidum, alterum calidius, tertium calidissimum est; sub quibus, uti refert *Fazelus*, ad iactum fundæ ingens lacus sulphureus est, qui subitanea eructatione æstuosus, *Herbesus Solino*, incolis hodiè *Gurgus* dicitur.

Tempus me deficeret, si omnes lacus, fontes, flumina, charonticas scrobes, lacunasque sulphureas in mediterraneis Sicilia locis recensere attentarem; Sed hæc Lectori, quæ egomet vidi, dicta sufficiant.

Liparitanæ sive Vulcaniæ aut Æoliæ Insulæ ita scatent thermis, ut vix locum relinquant aquæ potabili, quæ medicatis fontibus quæ ignibus foetæ. Verùm cum de iis in præcedentibus dixerimus, nolo iis immorari.

Africam inter & Siciliam Insulæ interjiciuntur Pantalariæ nomine, solo quocunque incedas, arido est, rubro & calido, ut vix nudis pedibus ambulantis toleretur; quæ utique ex imis æstuariorum, quæ Vulcanicis officinis Ætnæis & Liparitanis per subterraneos cuniculos correspondent, originem trahit; & ex specubus montium patet, qui aquis & vaporosis flatibus exagitati, jugi intus perpetuoque sonitu fremere sentiuntur; Summum in ea naturæ prodigium, *Fazelo* teste, cernitur; cum enim terra nimio ardore sitibunda aquæ dulcis summam penuriam patiatur; miro sane naturæ consilio hisce incommodis provisum est. Est in medio Insulæ ingens antrum horridis undique & undique faxis concameratum; In hujus antri umbilico immensæ profunditatis vorago comperitur, ex qua perpetui exsurgentes halituum vaporumque fumi, in vasto fornice condensati in dulcis aquæ latices resolvuntur, tanta copia & multitudo, ut ea inde intra syphones partim arte partim naturâ factos extra corrivata, toti Insulæ ad potum, aliorumque usum abundè sufficiat.

## §. IX.

De Asia, Africa, America Thermis.

Totum Geocosmum æstuariis abundare, *Libro IV.* ostensum fuit, cujus verita-

tem rei inductione Vulcaniorum montium, quicquid universam Telluris superficiem passim in nulla non Regione visuntur, demonstravimus, montes etiam in charta Geographica ordine exhibuimus, unde metallorum mineraliumque copiam consequi necesse est, cum verò ibidem hydrophylaciorum in maximis montibus lebetes describerimus, hinc necessaria quoque sequela aquas vaporibus igneis calefactas, & virtute mineralium nulli non latentium tinctas thermarum, sudationum fontiumque medicatorum ubertatem suppeditare collegimus, cum natura semper idem ubique agat; ad eandem amussim omnes naturalium rerum effectus disponat. Hisce præmissis

Dico, eandem, quam in Europa vidimus, Thermarum fontiumque mineralium abundantiam in cæteris Orbis Terræ partibus existere, idque ei solummodò dubium esse posset, qui miras Naturæ leges ignoraverit; Sed nè gratis tantum hæc dixisse videamur, jam nonnullas earum, tum ex Historicorum monumentis, tum variorum, qui Orbem Terrarum studiosè perlustrarunt, relatione commemorabimus.

Asia major & minor unà cum Græcia, quam comprehendit, adeo plena thermis & fontium miraculis scatet, ut integro opus foret Tomo ad eas omnes describendas; legat, qui volet, *Aristotelem de admirandis*, *Plinium, Solinum, Theophrastum, & Elianum*, innumerosque alios; Consulat præterea *Pauli Marci Veneti Itinerarium*, qui passim earum in Tartaria, cæterisque Regionibus meminit; *Hairthom* quoque *Armenus de Thermis ad Mare Caspium*; de Perside, *Itineraria variorum*, qui plenam totam admirandis aquarum fontibus esse exponunt. *Annales Societatis JESU de rebus Indicis* eas passim commemorant, & inter cæteros exactissimè *P. Martinus Martinus* in eximio suo opere, quod *Atlantem Sinicum* inscripsit: Japonia calidissimis aquis perpetuo, teste *Aloysio Froës*, fervet. Insulæ Philippinæ ita iis scatent, ut vix ex undecim millibus, quæ in isto Archipelago numerantur, Insularum una occurrat, quæ non aliquid singulare & admirandum in aquis producat. Africa ad littora potissimum innumeris medicatis aquis abundat. Non dicam hîc de Americæ provinciis, quæ aded iis referta est, ut quemadmodum Historici narrant, non tantum mediterraneæ Regioni, ingentem eorum copiam suppeditent, sed & in nonnullis locis ex altissimis rupibus ferventissimas fluminum adinstar effundat; & si alicubi exitum non invenient, per ipsum maris fundum, in extitiam maris superficiem magno impetu, omnes mirificis pollentes virtutibus profundant. Sileo hîc Mexicani Regni thermas frequentissimas, tum ad deliciarum, tum ad morborum medelam à benignâ natura institutas. Dies me deficeret, si, quæ in Quatomata, Peru, Chili, Quato, Cusco, Potosi

Ubi montes Vulcanii, ibidem aquas medicatas esse necesse est.

Græcia plena thermis.

Asia, China, Japonia thermis abundat. Insulæ Philippinæ scatent thermis.

In America thermarum multitudo.

Mexicanus ager.

naturæ in aquis miracula spectantur, describere attentarem. Sit itaque hæc Regula Catholica: Ubicunque Vulcaniæ officinæ cum metallicis fodinis reperiuntur; ibidem thermas veluti individuos earum comites abesse non posse; sed ubique Vulcanias officinas,

fulphureas fossas, nitrosos, salinos, aluminosos, vitriolatosque fontes reperiri in præcedentibus ostensum fuit. Rectè itaque inferimus, Thermas nullibi locorum, mirandæque facultatis fontes deesse. Sed hæc de Thermis sufficiant.

## CAPUT II.

*Unde medicata facultas Thermarum, contra tot ac tam differentes morbos, profuat.*

Cum in tota rerum naturalium contemplatione, nusquam mirabilior appareat Naturæ Majestas, quàm in mira aquarum varietate; certè omnibus modis demonstrandum est, quisnam sit opifex tantorum effectuum, quodnam magisterium, quo diversissima cæteroquin elementa & qualitatibus prorsus contraria, tanta tamen concordia, in calidis aquarum thermis, tanta harmonia uniantur, ut aqua humiditate sua igneam vim non extinguat, & ignis potentia vi sua omnium efficacissima contrarium humorem non offendat: Imò naturali quadam amicitia ambitione, ea pacis fœdera pangunt, quæ nulla potentia dissolvi posse videantur; ita ut ignis omnia per omnia activitate sua moveat, nutriat omnia per omnia aqua, sitque adedò, juxta *Philosophi* effatum, prima vitæ participatio ex calore, ejusdem conservatio in humido. Quomodo itaque aqua calorem concipiat, in præcedentibus uberrimè dictum fuit, quomodo verò tantum virtutum admirabilium incrementum consequatur, quomodo & quo paronymo virtutum diversissimarum confluxus tam arcto conjugio, tam exacta proportionem, tam præcisa mensura & symmetria attemperentur; altioris utique scrutinii est. Agedum, tentemus nonnihil, in quo si Lectori non undequaque satisfecisse videbimur, saltem quidpiam nos in re ardua tentasse, laudem merebimur.

Sapientissimus Conditor rerum DEUS OPT. MAX. uti omnia propter hominem produxit, ita quoque omnibus ad eum in perfecto sanitatis statu conservandum, mediis omnis generis instructum esse voluit: Hinc nil in rerum natura est, quod peculiari virtute medica non polleat; nil, quod non unam aliquam ex humani corporis partibus virtute sua respiciat, & mirifico quodam charactere id, ad quod fovendum conditum est, præ se ferat; imò veluti pondere quodam in id, cui naturali amicitia lege correspondet, feratur. Quoniam verò corporis humani constitutio plurimis sulphureis, nitrosis, salinis, vitriolatis & oleaginibus partibus constat, iisdem videlicet, quibus unumquodque mixtum; hinc fit, ut aqua thermarum calida, cui exactè commiscetur, usurpata, miros istos,

quos in infirmorum symptomatis miramur, salubres effectus præstet. Neque enim putes velim, omnes horum effectuum causas à primis semper qualitatibus dependere, sed ut plurimum à specificis rerum, quæ thermis miscentur viribus qualitatibusque, uti postea de aquarum prodigiosarum causis aperiemus. Sunt autem, quæ medicatis balneis plerumque perfecta unione miscentur, sal, nitrum, alumen, vitriolum, sulphur, bitumen, unà cum septem metallorum tincturis, quæ uti nescio quo magnetismo ad concreditas sibi humani corporis principales partes feruntur, ita illa quoque eà, de qua differimus, virtute mirifica beant, & in perfecto sanitatis statu conservant: Sed rem tandem ostendamus, initium facturi à medicatis aquis salis.

Omnis terra sale participat ei proprium, ubi plus, ubi minus reperitur, & quales terræ reperiuntur, tales obtinent salis qualitatibus gradus ipsæ aquæ, unde fumosæ, siccæ, ponticæ, amaræ, acres, subamaræ; & ubi exactè tellus est salis, exactè salis sunt; unde rarè fit in aquis ex quapiam minera aut metallo impressio, quæ & salis non participet qualitatem, hunc enim saporem omnis terra participat; unde rursus patet, vix aquam puram & simplicem reperiri, uti supra quoque docuimus, quæ non aliquid salis, etsi sub insensibili quantitate, contineat; graduum autem acredinis diversitas dependet à locis subterraneis, per quæ fluit; quæ si per mineras sale copioso refertas ierit, salissima; si per loca rariore sale foeta, minus salis, si per glaream & sabulum fluxerit, deposita salis per transcolationem mole, insulsa egreditur. Cur verò calidæ aquæ salfugineæ saliores sint reliquis, id accidit ex adustione, quæ fit ignis subterranei virtute, qua spiritibus evolutibus sal fixum restat, quo aquæ tantò redduntur saliores, quantò perfectiori mistura cum aquis sal dilutum fuerit. Idem itaq; fit in salfugineis thermis à natura, quod in aquis sale dilutissimis arte paratis; quæ uti violenter exsiccant, calefaciunt minus, adstringunt, contrahunt, abstergunt, repurgant; quæ sunt salis propriæ facultates, ita cutim quoque abstergunt, omnemque excrementitiam ac putrescentem humiditatem coërcent, nimiamque corporis crassitiem cum

Amicitia  
ignis &  
aquæ in  
Subterra-  
neis.

Sal uti  
omnibus  
rebus in-  
est, ita  
nullibi non  
reperitur.

Mirabilis  
divinæ  
Providen-  
tiæ dispo-  
sitiō ad ho-  
minum  
bona ordi-  
nata.

cum tempore attenuant. Quod itaque falsæ thermarum aquæ scabiosis, leprosis, elephanticis, maculosis, vitiliginosisque tantopere conferant, id salis viribus ut plurimum adscribendum est, quod cum à natura mirabili misturæ symmetria & proportionem intra aquas digestum sit; hinc caloris aquæ inexistentis virtute per apertos poros penetrans, eos effectus præstat, quos miramur; & uti nulla corporis nostri particula est, quæ non salinis corpusculis constet, quæ si vel præternaturali calore aduratur, vel aliunde ex humorum corruptione perniciosas qualitates acquisiverit; fit, ut intra calida salis balnea, ea naturali quodam appetitu sui similibus particulis, extrâ aquæ vehiculo introductis, attractæ, corpus à molesto hospite per corruptæ putredinis vitiosique humoris intercutanei evacuationem, liberent. Cur verò lienosis & hypochondriacis, cæterisque morbis, qui à flatibus originem trahunt, tantopere proficit, eo, qui sequitur modo, fit. Corpuscula salina unâ cum aqua calida, cui miscentur, per poros introducta & calore attenuata, universum mox corpus sua subtilitate pervadunt, obstructas ad lienem, intestina, uterum, cæteraque membra, semitas acredine sua recludunt, ubicunque sui similia corpuscula humorum vitio depravata offenderint, illa attractu quodam in se derivant, & unâ tandem qua pollent absterfiva virtute, membra emolliunt, ad solitas functiones apta reddunt, fæces verò obstructionum causas, unâ secum per exoneratoria naturæ ostia, subducunt. Hinc patet, cur nonnullæ thermæ sterilibus fœcunditatem conferant; quia salina corpuscula aquis immixta humorum vitiosorum in uterinis morbis colluviem virtute sua exsiccant, discutiunt, abstergunt, vias occlusas aperiunt; quibus præstitis fœcunditatem, si naturalis uteri defectus non obstiterit, consequi necesse est: Atque hoc pacto medicæ thermarum falsarum vires in dictorum profligatione morborum operantur.

Nitrosæ thermæ in paucis à salis facultatibus discrepant: Calefaciunt enim, extenuant, digerunt, detergunt, mordent, spissant, siccant, exulcerant, ob efficaciam qua majori quàm salinæ pollent, falsis etiam amariores sunt, & ob acria, subtilia, & spiritosa nitri corpuscula, quæ aquis miscentur, incidunt, & multò potentius, quàm falsæ attenuant; unde viscidos humores educunt, album laxant, cient urinas, sudores provocant, renes mundant, arenulas pellunt, calculum frangunt; quidquid enim in corpore nitrosarum fæcium impuritate magna & malignantis qualitatis repererint, id tanquam sibi simile attractu quodam unitum acrimonia sua, omni phlegmate & visciditate consumpta dissolvunt. Nescio tamen, quem abditum ad oculorum vitia & lippitudinem con-

sensum habeant; siquidem longâ experientia observatum fuit, in nitrosis fodinis, nullum aut lippitudine, aut oculorum vitio tentari, quod haud dubiè summæ ejus subtilitati & incisivæ facultati, quæ omnia detergit, adscribendum est: Unde apud Medicos nitrum semper collyrium habitum fuit ex paucis præstantissimum. Vide, quæ in sequenti Libro fusius de natura & proprietate producimus.

Aluminosæ thermæ, præter eas facultates, quas cum nitrosis & salinis communes habent, adstrictoria potissimum virtute polent; Unde corporis partes, quas tenuitate sua exonerant excrementis, easdem firmant, redduntque magis robustas; sanguinis fluxum quacunque de causa proveniente cohibent; Gonorrhææ fluxum sistunt; urinæ ardores mitigant; vesicæ ac ureterum obstructionem tollunt, relaxatam renum vim retentivam corroborant, & innumeros alios effectus pariunt, magno infirmorum adjumento: Cujus quidem rei ratio alia non potest esse, quàm vis quædam, quæ uti misturam salis & nitri participat, ita multò efficacius, quàm prædicta, operatur; ex aquæ siquidem prædominio habent, quod refrigerent, ex acrimonia ignea verò quod medio-criter exsiccent, & adstringant.

Thermæ vitriolatæ sive atramentosæ, Græcè καλκάνθηαι, à Calcantho, quasi diceret æris florem, ac superficiarium materiæ æneæ recrementum; uti itaque ex ære originem suam habent, ita solum in iis locis, quæ fodinis æneis scatent, producit. Unde thermæ, quæ per hujusmodi vitriolatas fluunt, virtutem participant vitriolo propriam, quæ est juncta vehementi adstrictioni cum insigni calefaciendi virtute, nec minus exsiccant, constipant, contrahunt, rodunt; unde nisi aptè temperentur, potui non tantum inutiles, sed & periculosæ sunt; utilissimæ tamen in balneis aut embrochis sunt, iisdem morbis sanandis idoneæ, quibus aluminosæ, nitrosæ, & salinæ, cum superaddito tamen quodam, quod promptius penetrent, & abstergant; unde vix acidulæ reperiuntur, quæ ex vitriolo aliquid non participant, non quidem quoad eorum esse sensibile, sed quoad spiritosam vaporosamque substantiam, qua subtiliter & perfecte tinguntur. Atque hæ sunt quatuor salinorum corporum species, quæ non mixtæ, & singulæ per se operantes eosdem quidem effectus præstant in iis, quibus miscentur aquis, solummodò diversis intensiōis gradibus, & à vitriolo quoque accedente ea facultate æri propria, differentes. Comixtæ tamen inter se toto coelo differentes obtinent effectus, quos si ad combinatoriæ artis regulas revocamus, eos viginti quatuor diversissimos effectus obtinere comperiemus.

Sapores nitri lippitudine non tentantur.

Thermæ aluminosæ earumque vires.

Thermæ vitriolatæ.

Com-

*Combinatio misturæ quatuor salinorum corporum, Salis, Nitri, Aluminis, Vitrioli.*

Prædominans	Sal, fali Sal, nitro Sal, alumini Sal, vitriolo Sal, nitro, alumini Sal, nitro, alumini, vitriolo	Mixtum calid. hum.	ficcat. ficcat, attenuat. ficcat, penetrat. ficcat, attenuat, incidit. ficcat, attenuat, penetrat. ficcat, attenuat, penetrat, incidit, calefacit.
Prædominans	Nitrum, nitro Nitrum, fali Nitrum, alumini Nitrum, vitriolo Nitrum, fali, alumini Nitrum, fali, alumini, vitriolo	Mixtum ficcum calid.	attenuat, dissipat. attenuat, ficcat. attenuat, penetrat. attenuat, incidit. attenuat, ficcat, penetrat. attenuat, penetrat, ficcat, incidit.
Prædominans	Alumen, alumini Alumen, fali Alumen, nitro Alumen, vitriolo Alumen, fali, nitro Alumen, fali, nitro, vitriolo	Mixtum ficc. frig.	penetrat, densat. penetrat, ficcat. penetrat, attenuat. penetrat, incidit. penetrat, ficcat, attenuat. penetrat, ficcat, attenuat, incidit.
Prædominans	Vitriolum, vitriolo Vitriolum, fali Vitriolum, nitro Vitriolum, alumini Vitriolum, fali, nitro Vitriolum, fali, nitro, alumini	Mixtum hum. frig.	incidit, calefacit. incidit, ficcat. incidit, attenuat. incidit, penetrat. incidit, ficcat, attenuat. incidit, ficcat, attenuat, penetrat.

Non posuimus hîc omnes qualitates, quæ singulis ex his quatuor competere possunt, sed primigenias tantum & prædominantes; quod si singulas unicuique proprias hîc apponere vellemus, combinatio merito in infinitum cresceret: Cum enim singula ut plurimum quadruplici qualitatibus dote à natura instructa sint, 12 in 24 ducta, dabunt 288 differentes misturas, & consequenter differentes effectuum species; hæc si in quatuor primarum qualitatibus gradus duxero, prædibunt 1152 uti misturæ, ita differentes effectus; ut proinde diversas salium, nitrorum, aluminum, vitriolorum species sileam, quæ si intra se combinare attentarem, res propemodum in infinitum abiret; quis autem si bitumen, sulphur, & reliquæ metallicæ mineraliumque species accederent, combinationem rerum sufficientibus verbis describet? Vide quæ de hisce in nostra *Arte combinatoria* fusissimè docuimus.

#### CONSECTARIUM I.

Ex hisce patet, nullam aquam medicatam dari posse, quæ non differentem ab alia mineralium, metallorumque mixturam, & consequenter diversas proprietatum rationes fortitur; Habent enim sese hæc mixturæ non aliter, ac numeri, quibus vel unitas addita, numerum essentialiter mutat, ut docet l. 4.

*Metaph.* ad quas et si sensus pertingere non queat, in occultis tamen earum thalamis miræ naturæ sagacitate mixtas latere, ipsa ratio à priori, à posteriori experientia docet; ut proinde miram divinæ sapientiæ in rerum naturalium dispositione providentiam satis admirari non possumus, dum admirabile illud diversissimarum rerum in unum conspirantium conjugium propius intuemur, ea temperie, proportionem, symmetria & mensura quadam harmonica ita disposita, ut in usu earum infallibilem consequatur effectum infirma & morbosa mortalium conditio. Merito autem hoc loco quæri posset, quomodo confusanea hæc tantarum specie differentium rerum miscella in aquas sine confusione operetur; quomodo vires suas in infirmorum corporibus exerat? Ad hæc paucis respondeo: Cum DEUS & natura nil frustra agat, illiusque opera ex intentione optima & perfectissima sint omnia, certè necessaria ei fuit mira quædam attemperatio, ne unum alterius vires retardaret aut infringeret; sed unanimi quadam conspiratione medicinales humano generi, propter quod conditæ erant, conservando, consentaneos necessarioque effectus intenderent. Hinc factum est, ut sicuti singulæ dictarum rerum mistarum species singula humani corporis membra respiciunt, & magnetico quodam, sympathicoque ad ea affectu

fectu feruntur, trahunturque ita intus potu, vel exterius sessione, lotionem, illutationem embrochaque, sive stillicidio sumptæ dictarum aquarum singulæ species ad istiusmodi membrum confluunt, quod amico naturæ affectu respiciunt: Et quoniam salinæ species subtilissimis spiritibus refertæ sunt, iis natura veluti prodromis quibusdam utitur, tum ad aperiendas portas, obstructasque semitas extergendas, tum ad præparandam, dirigendam, maturandamque humorum congeriem; sulphureis spiritibus veluti Tetrarchis in aquis calore suo omnia moderantibus animantibusque; sequuntur tandem optimarum introitus, qui sunt metallicorum corporum spiritosæ substantiæ, quarum unaquæque statim naturalem sibi stationem mansionemque petit; & aurea quidem veluti regis cumulatâ virtutibus, metropolitanam cordis sedem præ aliis occupant, confortantque; Ænea & quæ multo sulphure constant ad pectoris arcem pulmonumque stationem confluunt; Ferrea ad lienis hypochondriorumque officinam ad purgandam melancholicam faciem, properant. Plumbea, stannæ, & nitroso-salsa substantia pollentia ad sanguinificam Microcosmi culinam, jecur corroborandam, & ad phlegma hydropicum expurgandum exsicandamque se accingunt. Sulphurea, bituminosa & nitrosæ substantiæ ad intestina dejectoria sua facultate laxanda concurrunt. Lapideæ substantiæ miscella ad renes vesicamque sublevantiam suas egregiè peragunt partes. Alia incisiva & resolutiva sua facultate cerebri nervorumque morbis, paralyfi, tetano, tremori, opisthono, apoplexiæ per embrochen conveniunt.

Vides igitur, naturam idem multiplicitate specierum in aquis commistarum facere, quod in perfecta Democratici status administratione fieri assolet, dum unusquisque officium sibi commissum in hoc vel illo loco, in hac vel illa officii conditione, meliori, quo fieri potest, modo peragit, omnes tamen in eundem semper scopum collimantes, quod in hoc est bonum commune, & unica Reipublicæ salus, in illo perfecta Microcosmicæ Oeconomix sanitas, temperiesque humorum.

## CONSECTARIUM. II.

Ex hoc patet, ferè plerisque, non primis qualitatibus formis (quarum solum officium est, calefacere, siccare, humectare, frigidificare) sed & specificis mineralium proprietatibus à tota substantiæ similitudine promanantibus, viros, quos subindè in infirmorum cura præstare videmus, effectus producant: quæ quidem specifica proprietas nil aliud est, quàm sympathia quædam, & occultus naturæ consensus, quo una in hoc potius, quàm in aliud humani corporis membrum, virtutem suam exerit, quemadmodum in sequentibus uberrimè ostendemus.

Vides itaque Lector, quomodo medicæ facultates in thermis operantur, & qua virtute enarratos effectus perficiant; quibus quidem peractis, nihil amplius restat, nisi ut jam interiora naturæ penetralia paulò altius subeamus; omnique studio & diligentia examinemus, undenam sint, & quibus de causis nascantur admiranda illa prodigia, quæ in nonnullis fontibus, magna Philosophorum admiratione, elucescunt.

## SECTIO IV.

## DISQUISITIO

## DE MIRACULIS AQUARUM,

Et prodigiosa quorundam Fontium natura  
& proprietate.

## PRÆFATIO.

**S**I in ullo naturali mixto naturæ elucescit majestas, certè illam in aqueo Regno solum posuisse, ille solus nescire poterit, qui ea nusquam intuitus fuit; unde *Plinius* prodigia huiusmodi penè humana fide superiora suspiciens, legentium quasi gratiam vel fidem præoccupans: *Si quis, inquit, fide carere ex his aliqua arbitratur, discat in nulla parte majora esse miracula*; Quorum quidem nonnulla ad calores, sapores, odores, gravitatem, levitatem, spissitudinem revocantur; quædam mirificam medendi vim, quædam lethiferam continent: Non defunt, quæ metamorphotica quadam virtute omnia in saxum, ferrum, cuprum convertant, canitiem accelerent, divinatoria vi polleant: Alia ad Lunæ ortum marinos æmulantur æstus; alia miris proprietatibus pollent: De quibus singulis ordine acturi, quantum fieri potest, & ingenii nostri imbecillitas permittit, causas eorum rimari conabimur.

Mm

C A.

Pulchra  
analogia  
humorum  
in corpore  
humano  
ad ther-  
marum  
proprietatem.

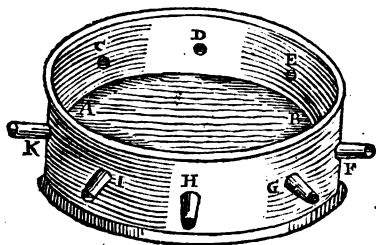
*De Colore, Sapore, Odore, Mephiti in nonnullis fontibus  
thermisque elucescentibus.*

**I**nnumerabiles infunt aquis colorum differentiarum, quarum quidem differentiarum uti manifestæ sunt, ita non nimium iis immorabimur, præsertim cum hoc argumentum tum in præcedentibus, tum in *Hoturia* nostra, sat superque discusserimus. Quis nescit, aquas eum suscipere colorem, cujusmodi fuerit fodina, seu cuniculus; per quem fluxerit. Potest autem alveus per quem aqua fluit, tribus modis considerari: vel in genere vegetabili, vel mineralium, aut metallicorum succorum. Primi generis aquæ tinguntur herbarum arborumque succis. Exempli gratia, Aquas ad quas *Alnus* copiosa foetura luxuriat, rufo seu potius colore lixivii tingi videmus; Si herbas alluent, ut *Chelydoniam*, *Chrysanthemum* aliasque similes, croceo colore imbui; si terram albam, candidam sive cretaceam allambent, lacteo colore fluent; si per rubricam fluxerint, rubro colore inficiuntur; si per ochram, sandaracam, flavo colore; si per æruginosa loca, viridi miscebuntur colore, & sic de cæteris metallicis succis, uti supra docuimus. Sed experimento dicta comprobemus.

Aquæ tinguntur  
herbarum  
succo.

EXPERIMENTUM.

Sit concha B A, cujus concavo canaliculi C D E F G H I K inferantur, quos diversis



colorum pulveribus prius impleas, id est, C rubro, D flavo, E cæruleo, F fusco, G cinereo, H viridi, I candido, K nigro colore impleantur. Hoc peracto, concha aqua fontana impleatur ad summum, & aqua exitum quærens per canaliculos exiens, colore unicuique canaliculo proprio tingetur. Videbis itaque per C aquam rubro colore, per D flavo, per E cæruleo, per F fusco, per G cinereo, per H viridi, per I candido, per K deniq; aquam nigro colore tinctam exituram. Idem in subterraneis locis fieri existimes velim, in quibus tibi imaginare *Hydrophylacium* AB, quod per diversos diversis mineralibus instructos canales sese exonerat; Dico aquam quidem in sui *Hydrophylacii* fonte puram & simplicem, mox tamen ubi dictos canales di-

versicolorum mineralium venis refertos subierit, differentes colore, sapore, odoreque fontium species ad extra præbituram. Atque hoc plerumque fit, quando substantiam corpoream terrarum participant; si verò tenuissimis tantum vaporibus halitibusque mineralium tingantur, vel calore tantum sine ulla mistura effervescent; tunc colore aquæ naturali, id est, limpidæ, claræ, & pellucidæ egeruntur. Atque hoc quidem nullam difficultatem habet: quare ad alios reconditiores effectus progrediamur.

Quæritur itaque primò, cur mare ex monte aliquo intuentibus tantam colorum diversitatem ostendet? In alia enim parte rubrum; in alia puniceum, in alia flavum, in alia nunc viride comparere videbis. Dico huiusmodi colores minimè reates, aut ex mistura ortos, sed apparentes tantum esse, (uti in *Arte nostra Lucis & Umbra* amplè demonstravimus) vel ex diversa nubium montiumque reflexione, tum potissimum ex fundi maris varia dispositione contingere: Ubi enim mare profundissimum est, ibidem mare nigrum & veluti piceum; si viridi algarum pullulatione fundus maris niteat, viride; si rubris lapillis atque arena scateat, rubrum esse videbitur. Hoc pacto in prima Batavorum navigatione ad mare Magellanicum, non procul ab ostio fluvii *della Plata*, cum mare prorsus sanguineo colore tinctum observantes, dimissa situla haustam aquam exactius inspexissent, innumerabilem vermiculorum rubicundorum multitudinem aquis mixtam deprehenderunt, qui manu excepti, pulicum instar hinc inde saltabant, unde & marinos pulices appellarent; putant quidam illos à balænis certo anni tempore evomi; alii provenire dicunt, ab infinita parvorum cancrorum copia, qui in dicto maris tractu stabulantur, & uti rubri coloris sunt, ita mare remotè aspicientibus sanguineo colore imbutum exhibent. Alibi Oceanus totus viridis cernitur, ob multitudinem herbæ, quam *Sargasso* vocant, qua mare cooperitur ad multa millia milliario- rum, de qua herba cum alibi egerimus, hæc ea repetenda non duxi. Fiunt præterea nonnullæ aquæ vel ex erosione metallorum cæruleæ, vel ex contagine quadam virides, pro mira subterranei ignis attemperatone apparent; Est enim calori ita comparatum, ut subinde ex candidis rubentes efficiat succos, ex rubentibus flavos, ex flavis virides, aut nigros; non secus ac ex pituita dulci fit sanguis, ex sanguine bilis flava, ex flava viridis aut atra, per gradus quosdam coloris adaucti, dum ex coctione vide-

Diversitas  
colorum in  
maris su-  
perficie ap-  
parentium.

videlicet in excessum caloris, & ex hoc in adustionem procedit. Patet & hoc in diversis succini speciebus, albi, flavi, nigri, quorum prior moderato colore in album; altera ex albo in flavum intensio caloris; ex flavo nigrum adustivo calore producat. Atque hæc est ratio, cur flumina & fontes subinde colorem nativum mutant, videlicet ob variorum aliorum fluminum, quæ aliquod flumen intrant, confluxum, quæ cum ex diversis mineralibus originem suam sumant, ita acquisitam tincturam majoribus fluminibus quæ intrant, communicant, maximè post ingentia imbrium diluvia, quibus aqua variis terrestrium glebarum tincturis imbuta, magno onere sese in aliud flumen evolvit; unde primò turbida redduntur flumina, & deinde subsidente limo, spiritus minerales, qui remanent, vario limpidam aquam colore & sapore inficiunt: Hypanis saluberrimus haustu fluvius, *Plinio* teste amarissimus fit, post admissam amarissimi fontis, quem *Exampeum* vocat, scatebram. Sed jam ad miracula fontium propius accedamus,

## §. I.

*De Fonte Solis.*

**N**Arrat *Plinius* apud Troglodytas fontem Solis esse, qui circa meridiem in novilunio maximè frigidus, mox paulatim tepescere incipit usque ad medium noctis, quo fervore & amaritudine infestatur. Si vera sunt, quæ *Plinius* dicit, ego rationem ejus subterraneorum meatuum constitutioni facile adscriberem; quorum prior est aqua dulcis perenni fluxu, per appropriatum sibi canalem, uti cæteri fontes dulces, impletur: Alter ex Oceano longo viarum tractu ductus, & ignibus subterraneis calefactus, constituta hora sese in eundem fontem exonerat; quoniam verò hujusmodi canalis aqua à fluxu & refluxu maris agitur, fit, ut sex aut pluribus horis fonti sese paulatim insinuet, detumescente verò mari, & ipse sese retrahens à fluxu desistat, nec affluxu maris iterum urgeatur; amaror autem aquæ ex locis nitrosis, per quæ fluit, resultat, quibus paulatim subsidentibus corpusculis nitrosis, aqua limpidæ prævalente, paulatim pristino suo frigori & dulcedini restituatur, quod circa meridiem fieri narratur, canali verò æstu maris denuò sollicitato, fontem jam frigidum denuò incalescere & amarescere necesse est, æstum verò maris maximè Sole Lunæ juncto in meridie fervere, supra ostensum fuit. Sed de hoc prodigio infra pluribus.

## §. II.

*De Vinosis Fontibus, sive vini odorem referentibus.*

**B**Enigna Naturæ liberalitas in aquis non solum luit miris modis, sed & deliciis uti voluit mortales in vinosi saporis liquoribus, non tamen nisi vino mixtis. *Lyncestis* aqua, quæ vocatur acidula, vini modo tre-

mulentos facit; quod prodigium eleganter sanè descripsit *Ovid.* 15. *Metam.*

*Huic fluit effectus dispar Lyncestius amnis,*

*Quem quicumque parum moderato gutture traxit,*

*Haud aliter titubat, quàm si mera vina bibisset.*

Et de Fonte vinoso in Naxo Insula *Propertius*:

*En tibi per medium bene olentia flumina Naxon,*

*Unde tuum potat Naxia turba merum.*

Et ne fabulosis Poëtis auxilin aliquam attribueri cogamur; Constat, in compluribus Germaniæ & Galliæ Regionibus, hujusmodi fontes, qui vini saporem referre narrantur, inveniri; Quos inter insignis ille hominum confluxu celeberrimus fons est, in Comitatu Cazenelobogenfi, non procul Moguntiâ diffusus, ab oppido, cui adjacet, *Sualbach* dictus; alius juxta confluentiam Andernaci; Alter in Agro Lugdunenfi Galliæ ad oppidum S. Baldomani, Fons Fortis dictus, *fontaine fort*, vini penuriam supplet, cujus una quarta pars si vino misceatur, nil vini saporis deperit, si farinæ affundatur, statim ille fermentat, uti acida quævis; aded salubris est, ut oppidani rarò utantur medico, qua virtute & memorati pollent: Talis & reperitur in Aquitania, non procul ab Urbe Bessa, acidulus vinosus, cujus si vel exiguum partem vino affuderis, merum te bibisse credideris, nulla aqua dilutum. In Hispania præpe *Valentio* las similes comperiri supra ostensum fuit. Quæ cum ita communi hominum æstimatione sint, meritò sanè hujus saporis causa quæritur: An videlicet in ipsa aqua sit simile vini odori & saporis, an non? Dico, cum omnes acidulæ nescio quid amicitiae cum vino habeant, vini que saporem, spiritusque in eo latentes per nativam eorum acrimoniam mirificè excitent, exaltentque; hinc fieri puto, ut sic mixtæ vino, dum linguam & palatum grata vellicatione laceffunt, & proinde odore & sapore vini decepti, uti in præcedentibus quoque diximus, odorem illum saporemque, qui vino inest, ipsis acidulis inesse putent: Cum enim omnes acidulæ ex alumine aut vitriolo, nitroque unâ mixtis originem ducant, hæ verò odoris expertes sint, certum est, eos vini odorem per se exhalare non posse, sed ipsa aquæ acidæ vis vini grata acrimonie juncta, talem in imaginatione bibentium effectum parit, qualem in vini sapore experiuntur; Quæ omnia diu multumque in hujusmodi fontibus explorata variis experienciis tandem mihi innotuerunt. Non itaque hujusmodi aquæ dicuntur vinosæ, ed quod naturam vini participant, sed quod acres vino junctæ mixtæque, gratissimi vini potum efficiant: à vino enim se junctæ tantum de ejus odore senties, quantum de quibuscunque aliis dulcibus aquis, quibus passim in potu utimur. Relinquamus igitur isthanc opinionem iis, qui uti vinoso halitu semper fumant, ita nil nisi de vinosis liquoribus, eorumque potatione, vel ad primum acidularum saporem somniant.



*De Aquarum nonnullarum gravitate & levitate, earumque  
Miraculis.*

**P**eripatus gravitatis & levitatis in aquis causas, ad primas qualitates, calorem & frigus refert; ad densitatem & raritatem alii: Quemadmodum enim ex materia per quam transeunt, sapores & odores contrahunt, sic ex iisdem, eorumque varia corpusculorum mineralium, uti salium, nitri, aluminis, vitrioli, cæterorumque mineralium miscella, pro multitudine concurrentium gravitatem, & pro eorundem paucitate levitatem acquirunt. Atque hinc resultant mira illa in aquis spectacula, nonnullis quælibet injecta sustentibus, nonnullis quælibet injecta submergentibus; Cujus quidem alia causa non est, quàm gravitas & levitas aquarum; sed ut à notioribus paulatim ad ignotiora procedamus; Mirantur multi, cur navigia ex fluminibus in mare se exonerantia in fluminibus profundius, quàm in mari submergantur; Notavi id ego non semel, & curiosè observavi, navigia mox ac ex Tybri in mare devolvuntur, ad duos palmos altius ascendere, & supra aquas erigi; cujus quidem rei causa alia non est, nisi sal mari mixtum, quod uti marinas aquas densiores ponderosioresque reddit, ita quoque altius naves sustinet.

EXPERIMENTUM.

Accipe duos scyphos, quorum alter aqua fontali, alter aqua ex sale diluta repletus sit. Hoc peracto projice ovum in priorem scyphum aqua fontali repletum, & mox id submergi videbis; projice idem in aquam sale delibutam dilutamque, & jam id aquæ supernatare reperies: quantò enim aqua levior est, tantò facilius mergitur, & tantò facilius supernatat ovum, quantò aqua densior est.

CONSECTARIUM.

Hinc patet quoque, cur subinde quædam aquæ dulces super alias fluant; Cur videlicet Rhenus supermeet lacum Acronianum; Lemani Rhodanus; Benacum Mintius; Verbanum Ticinus; Larium Addua; Sevinum Ollius; Fucinum Marcia; utique nulla alia de causa, uti in præcedentibus quoque docuimus, nisi quod flumina continuo fluxu motuque purgata, deposita graviore miscella, leviora reddantur aquis lacustribus, varia subterraneorum rerum miscella contaminatis; unde partim bituminosa materia gravatæ, partim terrestrium succorum attractu, partim etiam à Sole tenuioribus aquarum partibus attractis, sæculentaque remanente substantia, ponderosiores fieri necesse est; aquas quoque pingues & oleosas dulcibus supernatare, passim constat. Atque hinc patet quoque causa fontis Panchæi in Thracia, cujus, *Plutarcho* referente, aqua idem vas repletum

hyberno tempore duplo plus, quàm æstate ponderet; quia videlicet hyberno tempore clausis terræ poris, vapores subterranei per fundi spiracula subeuntes, aquam varia mineralium rerum miscella replent; unde & gravior: Æstate verò Solis ardore apertis terræ poris iidem exspirantes, à vaporum mixtura immunem relinquunt fontem; Hinc fit, ut fundus eorum ob dictas rationes hyberno tempore sit calidus, æstivo frigidus.

*Plinius* memorat, in Lacu Siciliæ Agrigentini, in Asphaltitico Palestinæ, in Acidamo Africæ, in majoris Armeniæ Arthusa, omnia fluitare, nihil mergi, ne quidem lateres; In aliis contrà, uti in Lacu quodam Æthiopix, ita omnia statim ac injecta fuerint, merguntur, ut nec folia quidem arborum sustineat, quin protinus mergantur. In Lacum Alcyonium apud Leonam, si quis etiam natandi peritus ingressus fuerit, is sive volens, sive nolens statim mergitur, ad ima magna vi raptus. Quæritur utriusque prodigiosi effectus causa. Dico itaque primò; in Lacubus, in quibus nil mergitur, ut in Asphaltitico, causam esse bitumen, quo ita refertus est, ut bituminosum mare meritò dici possit; cum itaque ponderosissimum sit, juxta ac densissimum, & lenta sentaque materia tenacissimum, illud utique omnia illa injecta, si molem bituminosam mole sua non superent, sustinebit, uti ex iis, quæ paulò post ex Archimedæa doctrina adducemus, patebit. In Lacubus verò non bituminosis, sed quæ vel sale, nitro, aut petrifico succo polent, aquæ salinis, nitrosis, saxosisque corpusculis aggravatæ, tanto ad quælibet gravia in eas injecta sustinenda reddentur potentiores, quantò dictis corpusculis magis fuerint condensatæ, quæ in nonnullis locis bitumini juncta nonnullos maris tractus prorsus navibus invios faciunt, uti de mari lutofo in ultimo sinu Californiæ obvio referunt Itineraria nautica. Facilis itaque est ratio Lacuum quælibet injecta sustentium; Major difficultas in iis lacubus, quibus omnia etiam folia arborum rapta submergantur, exponendis occurrit; cum hi mirifici effectus soli aquæ levitati adscribi non possint; sed alias abditiores causas habeant, quas exponere aggredimur.

Dicimus igitur, causam horum effectuum non à levitate aquarum dependere, sed à vehementia aquæ, qua sese in fundo per diversos subterraneos meatus exonerat; exoneratione verò vortices, vortices corporum injectorum attractus consequi necesse est. Docet hoc Romæ æstivis mensibus quotidiana experientia, dum peritissimi etiam natatores, si quandoque in hujusmodi verticosis fluminis gurgites inciderint, vehementi quodam attractu

Cur aquæ aliis aquis magis graves.

Aquæ in quibus nihil mergitur.

Aliquæ aquæ aliis non miscentur.

Curaliquæ aquæ nihil sustentent.

tractu in imos fluminis recessus, nulla emergendi spe relicta, miserando interitu rapiuntur. Experimento hoc discas in vase quodam, cujus fundus aliquibus data opera foraminibus pertusus sit, intra hoc aquâ prius impletum, foraminibus clausis, si è diversis rebus fluitantia injeceris, illa sese in superficie facile sustinebunt, si verò foramina fundi recluseris, tum ecce quidquid injeceris, in turbines veluti actum, ligna, chartæ, folia, exeuntis cum impetu aquæ defluxu rapta mox descendunt. Quocirca si quandoque hujusmodi inveniuntur, in quibus omnia attractu quodam rapiuntur corpora, causam hujus in vortices conjiciendam existimem.

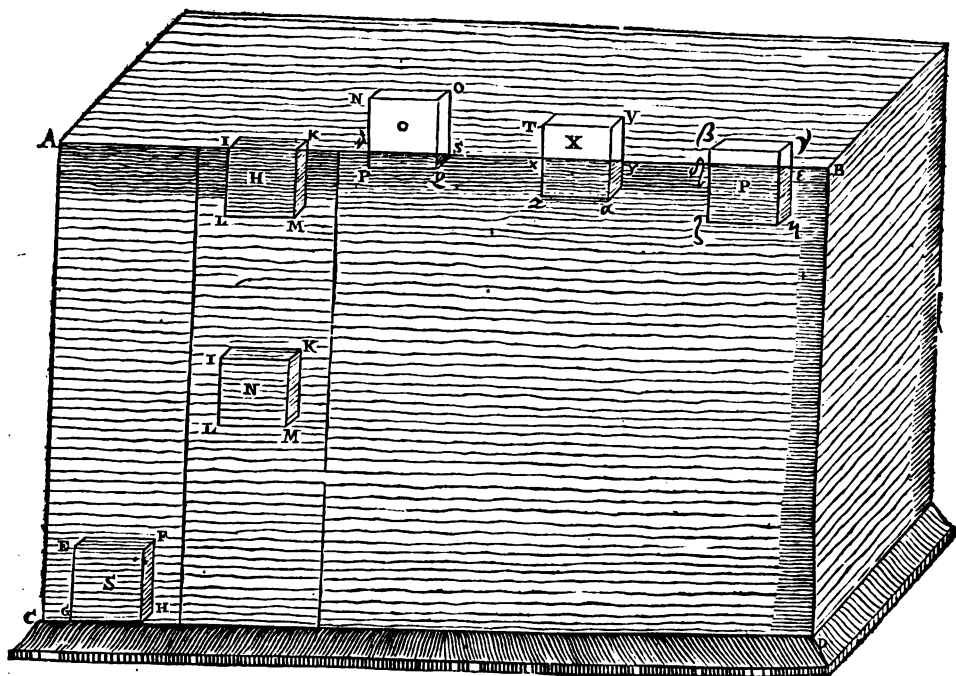
§. I.

*De Causa vera & reali ponderis, id est, gravitatis & levitatis aquarum, eorumque qua in iis fluctuant, ex doctrina Archimedæa.*

**M**ulti existimarunt, aquæ insidentia corpora causari, partim ex spissitudine aut crassitie & lentitudine aquarum, partim ex forma & figura corporum in iis fluctuantium: Sic dicunt, scutellam planam facilius aquis innatare, quam sphaeram aut cubum, alteriusve figuræ corpus; sed halucinantur, cum tota hujusmodi fluctuatio à sola gravitate & levitate aquæ, ad insidentis corporis molem proportionata dependeat; & quamvis hæc ex Archimedæ doctrina in Libro *περὶ τῶν ὀγκύμενων*, id est, insidentibus in aquis uberissime in *Secundo Libro Artis Magnetica* demonstraverimus; hic tamen nonnulla ibidem relicta apponere visum fuit; ex his enim nihil

circa gravitatem & levitatem corporum occurreret, tam abditam & abstrusam, cujus causam non assignare queas.

Tres itaque casus occurrere possunt rerum aquæ insidentium, ex quibus major aut minor gravitas & levitas colligitur: Si enim corpus aliquod aquis impositum data molis paritate gravius sit aquâ, cujus locum occupat, dico tale corpus statim fundum petiturum. Secundo, si corpus quoddam aquis impositum habuerit æqualem moli aquæ, cujus locum occupat, gravitatem, dico, id in fundum non abiturum, sed in quolibet intimæ aquæ loco positum quieturum; neque enim ascendet, neque supra aquæ superficiem eminebit; aliàs enim levius foret, contra suppositum, neque descendet in fundum, aliàs enim contra suppositum gravius foret; In quolibet itaque loco intimæ aquæ positum quiescet. Si verò tertio corpus hujusmodi aquis impositum supernatet, dico, illud necessario levius esse corpore aquæ, totius impositi corporis molem adæquante, & præcisè quidem tantò levius futurum, quantum est pondus aquæ, quæ æquet corporis demersi magnitudinem, id est, si cubum ligneum aquis imposueris, & posito, eum ad medietatem submergi, Dico, eam aquæ portionem, quam medietas cubi eidem impositi occupat, tanti ponderis futuram, quanti ponderis est totus cubus. Si verò cubus præcisè superficiei aquæ respondeat sine ulla sui eminentia, Dico, aquam, cujus locum cubus occupat, toti cubico corpori æquiponderaturam; & sic corpus quoque fundum petens necessario gravius erit aquæ corpore, cujus locum occupat. Sed rem exemplo demonstro.



Sit aqua ABCD, intra quam corpus cubicum demergatur, superficies aquæ sit AB, fundus CD, immergatur primò cubus aliquis

intra aquam prope A, quod si descenderit in fundum CD, uti apparet in cubo EFGH, fundo insidente; Dico, illum utique graviorem

M m 3

rem

Demon-  
stratur gra-  
vitas & le-  
vitas cor-  
porum in  
aquis.

rem futurum corpore aquæ E P G H, cujus locum occupat; si enim levior foret dicta aqua, jam fundum non peteret, sed vel in medio, vel supra aquæ superficiem emineret; Sed juxta hypothesein fundum petit, ergo aqua, cujus locum occupat, gravior erit, quod erat ostendendum. Si verò cubus aliquis aquæ ita immergatur, ut præcisè superficiæ aquæ A B congruat, cujusmodi est cubus I K L M, Dico corpus aquæ I K L M, cubo H æquiponderaturum, & in quolibet aquæ loco, verbi grat. N positum quieturum; si non; descendet ergo in fundum, vel ascendet supra aquæ superficiem; si prius, ergo jam aquæ, cujus locum occupat, non amplius æquiponderabit, ergo gravior erit, quod est contra hypothesein; Si posterius, ergo jam levior erit, quod pariter est contra hypothesein: Æquiponderabit igitur aquæ, cujus locum occupat, & consequenter quocunque loco intra aquam positus quiescet.

Si verò assumptus cubus aquæ superficiæ supernatet, uti fit in cubis N O P Q; Dico, cubum leviolem esse corpore aquæ, quod cubi corpus adæquet, & tantò quidem levius, quantò majori sua parte cubus extra aquam extiterit. Me explico. Sit primò cubus O, qui una tertia parte sui corporis intra aquam mergatur, duabus tertiis cubi eminentibus; Dico aquam  $r s p q$  (quæ est tertia pars aquæ totum cubum adæquantis) hanc, inquam, tertiam partem aquæ, cui cubus immergitur, toti cubi lignei moli æquiponderaturam; quia aqueum corpus  $r s p q$  triplo gravius est portione cubi  $r s p q$  summeisæ; ergo & toti cubo æquiponderans; ergo cubus non nisi tertia sui parte mergetur. Sit deinde cubus X, qui immisus aquæ, media sui parte mergatur; Dico, aquam  $x y z a$ , ad dimidii cubi pondus duplam esse ad totum aqueum cubum T V Z a, & toti cubo ligneo gravitatem & pondus æquale. Cum ergo dimidium aquæ duplum sit pondere ad medietatem cubi totius supernatantis, ergo cubus mergi in fundum non potest, sed media sui parte mergetur, medietate verò supereminente. Idem dicendum si cubus P, duabus tertiis intra humidum, id est, tota mole  $d e \zeta \eta$  mergatur; tum enim una tertia cubi tantum aquæ supereminere cerneatur; erit enim aquea duarum tertiarum moles  $d e \zeta \eta$  toti ligneo cubo æqualis, & consequenter ex ligneo cubo una tertia tantum eminebit; similiter in cubo O, cubo ligneo N O P Q æquali una tertia subsidens relinquet extra aquam duas tertias: Sicut enim se habent aquei cubi portiones ad totum cubum aqueum; ita in ligneo cubo portiones submerisæ ad totum, qui exstat, cubum. Quæ omnia citato pariter loco ab *Archimede*, *Geotholdo*, *Galileo* subtilissimè demonstrantur.

#### CONSECTARIUM I.

Hinc patet, hoc non verum tantum esse in corporibus solidis & homogeneis, sed in omni

omnino corpore aquis supernatante, cum hujusmodi fluctuatio ex alio præcisè non dependeat, quàm ex gravitate aquæ, nullo habito respectu ad hanc vel illam aquam; Sive enim putealis, sive fontana, sive marina, salsa, nitrosa, sulphurea, bituminosa fuerit, qualiscunque denique liquor, perinde est, gravitas tantum ejus consideranda erit; quæ quò fuerit gravior, tantò plus portat, quantò levior, tantò minus, uti ex suprà allatis exemplis patet; imò Mercurialis hydrargyri liquor, uti omnibus liquoribus gravitate antecellit, ita nihil quoque quantumvis grave illi impositum, si aurum eò ponderosius excipias, submergi potest. Rursus neque corporum dictis liquoribus insidentium ratio habenda est; non figurarum varias in formas, planas, rotundas, angulosas transformatarum, neque ex certa corporis positione, ut multi sibi persuaserunt. Quodcunque igitur corpus, & ex quibuscunque tandem id partibus sit compositum, qualicumque forma indutum, semper istiusmodi corpus quantumvis heterogeneum, tanquam unicum & integrum corpus solidum sumendum est. Huic corpori si tantam aquei corporis molem sumpseris, eamque pondere corporis immerfi graviolem repereris, necessariò hoc in illo submergi debere colliges; Si verò pondus aquæ ponderi corporis eidem impositi æquale fuerit, id neque ascendet, neque descendet; Si denique corpus aquæ levius fuerit, corpore eidem imposito, tunc suprafluctuabit, sub ea proportionem, quam paulò ante præscripsimus. Verbi grat. Si quis scutellam ex ære sumet, rectamque aquæ superimponet, ea utique supernatabit, non præcisè ratione figuræ, uti perperam multi sentiunt: Quia si scutella liquore repleatur, & gravior fiat quàm aqua, cujus locum occupat, eam utique demergi necesse est; Si vero totum illud aggregatum sit adhuc levius, quàm aqua, cujus locum occupat, tunc tanta solummodo pars demergetur, quantum corpus est aquæ æqualis ponderis cum illo aggregato. Atque hinc patet, cur naves supernatent sine ullo summerfionis periculo; Si enim totum navis aggregatum cum omnibus in illo contentis sumas; Dico, quod quamdiu gravitas totius hujus aggregati est minor, quàm magnitudo aquæ, cujus locum immersione sua occupat, navis sit supernatatura, etiam si illa quoad pondus æqualis sit toti aggregato. Hinc patet, quod sive varietur pondus aquæ, uti fit in nonnullis maribus salugineo humore refertis, sive pondus navis, semper ejus quoque varietur demersio; si enim aqua fiat ex accidente aliquo gravior, jam minor aquæ quantitas ejusdem navis pondus æquabit, & ideo minus summergetur; contra ubi aquam limpidam & puram repererit, tantò quoque profundius summergetur navis, quanto aqua à spissis humoribus fuerit defæcator: Si verò navis lapidibus, doliis, aliisque rebus aggregetur, tunc

tunc procul dubio majorem aquæ quantitatem ad æquandum navis pondus requireret, unde & consequenter major navis portio emergeretur. Sed hæc de gravitate & levitate dicta sufficiant, quæ fufius explananda duxi, cum quidquid de gravitate & levitate aquarum hucusque diximus, & fluctuantibus Insulis deinde dicemus, huc revocentur.

## CONSECTARIUM II.

*De Insulis in Lacubus & Stagnis, fluctuantibus.*

**I**nsulæ natantes sunt in lacubus terrestres, ex varia levioris & viscosæ materiæ miscella aggestæ portiones, quæ à vento hinc inde agitata, nullo loco firmæ fixæque sunt, cujusmodi olim in Lacubus Stratonienfi, Tarkinienfi, Vadimonis se vidisse testatur *Seneca*, & nos de iis in *Hetruria nostra* fusè egimus, quarum tamen hodierna die nulla superesse comperitur. In Lacu Cutiliæ Agri Reatini, tempore Aborigenum ingentem natasse *Plinius* docet, priscis Italiæ colonis oraculo cognitam; & in *Lydia* Nympharum Insulas Saluares ad ictus modulantium pedum motas *Pomponius* refert: Mira narrat *Herodotus* de Insula Lacus Chemnis in *Ægypto*, quæ lucos sylvasque, & *Apollinis* grande sustinens Templum natabat: Hodie compluribus locis tum in Europa, tum in cæteris Mundi partium Regionibus, Asia, Africa, America reperiuntur. Sed iis omiſſis, eas prosequamur, quæ nobis & vicinæ sunt, & magis cognitæ.

Tribus Tybure miliaribus Romam abeuntibus transeundus est fluvijs Albuneus, sive Albula, à colore lacteo sic dictus, qui originem suam ex Lacu vicino habet, sedecim insulis fluctuantibus quas *Barchettas* vocant, conspicuo, quarum naturam, proprietatem, formam, modum, compositionem cum in *nostro Latio*, integro Syntagmate descripsi-mus, Lectorem illuc remitto. Est & in Gallo-belgica Provincia juxta Andomarum lacus, ingentem Insulam arboribus constitam, & pascuis uberem portans, in qua oves & boves pascuis intenti unà cum insula, quocunque eos ventorum impetus impulerit, agitantur. In Gallia quoque Narbonensi non longè à Ruscinone una cernitur, minuta gracilique arundine perviridis. Sed omiſſis hisce ad propositum nobis argumentum revertamur. Duo meritò hoc loco nobis discutienda sunt: Primum est, cur fluctuent; Secundum, quomodo pleræque, quarum à Veteribus tam celebris mentio facta fuerit, tandem desierint. Causa fluctuationis haud dubiè est ipsa levitas materiæ, juxta ea, quæ paulò an-

te diximus de insidentibus in aqua; Si enim graviores essent aquæ mole, cujus locum occupant, utique mergerentur; sed non merguntur, quia uti sæpe curioso scrutinio examinavimus, quemadmodum eæ ex terra bituminosa, sulphureis glebis, festucis, lignis, juncis, radicibus plantarum mira naturæ industria viscosi bituminis glutine, unà limo & luto commistæ cohærent, ita quoque levioris materiæ textura ad ventorum arbitrium natant, & hinc inde fluctuant nullo in loco stabiles. Quomodo autem generentur, & cum tempore corrumpantur, discutiendum restat: Res ita se habet: Cum ferè pleræque Insulæ natantes in Lacubus bitumine, sulphure, nitro, & simili materia foetis nascantur; accidit, ut primò viscositate bituminis diversæ materiæ unà cum arenis, aut luto, sulphureisque atque nitrosis corpusculis, quæ vi aquæ iis imbutæ concreſcunt, conglutinentur; hæc verò successu temporis, sive alluvione lacus, sive tempeſtatibus ac ventorum vi agitata, vel pluviarum imbriumque, præsertim in terreno non saxoso, sed lutoſo exesæ tandem deciduntur, quod ubi factum fuit, mox etiam ex levitate materiæ, quibus constituuntur, fluctuant, & sic in Insulas natantes evadunt; Fieri quoque potest, ut sive terræmotu, sive alio accidente. in fundo lacus tophacea portio descissa, levitate sua in superficiem abiens, in natantem insulam abeat. Atque hisce modis Insulæ generari possunt.

Evanescent verò, sive natate cessant, vel frequenti multorum annorum allisione, tum inter se, tum ad littus facta, qua cum tempore atteruntur dissolvunturque, & in complures partes fractæ, littorum fixæ terræ unitæ denuò coalescunt: Vel etiam hujusmodi insulæ nimio crescentium herbarum, stirpium, fruticumque onere pressæ, nec non sulphureæ nitrosæque materiæ ibidem continuò crescentis copia aggravatæ, gravitate Insulæ, gravitatem aquæ, cujus locum occupant, superante, suapte tandem sponte, pondere merſa suo fundum subsidat in imum. Atque hæc est origo & corruptio insularum natantium: Unde mirum non est, olim multas hujusmodi insulas in lacubus suprà memoratis fuisse, quæ hodie non comparent, quæ vel coaluerint cum terra fixa, vel pondere auctæ tandem subsederint: Multas quoque hodierna die reperiri Insulas natantes Romanis veteribus incognitas, uti de Lacu Albuneo retulimus. Hoc pacto natura perpetuæ generationis corruptionisque vicissitudine ludit in Orbe Terrarum, ut quæ hoc loco cessant, alibi insurgant novæ, suo quoque tempore interitura. Atque hæc de Insulis natantibus sufficiant.

Quare aliquando dispareant.

Unde proveniant Insulæ natantes.

*De Aquis lethiferis & Scrobibus Charoneis, deleteria  
vi pollentibus.*

**V**ariæ sunt harum aquarum differen-  
tiæ, aliæ enim animalibus tantum le-  
thales sunt, non hominibus; contra a-  
liæ hominibus, non animalibus, aliæ utrisque,  
quin vel ipsis plantis, quæ in ripis ejus ena-  
scuntur. Prioris generis sunt omnes illæ Cha-  
roniæ fossæ, de quibus in *Hetruria nostra* ab-  
undè egimus, ad quarum vel primum odorem  
volucres supervolantes concidunt mortuæ,  
uti in Monte Politiano aquæ, & juxta Rapo-  
lanum & Volaterram, quas *Puzzulas* vulgò  
vocant, hæ tamen hominibus potu sumptæ,  
limpidissimæ quippe sunt, & clarissimæ ma-  
gnarum infirmitatum medelam præbent; Cur  
verò volucres interimant, est vapor ex adu-  
sto sulphure, qui uti volucris *avris ab*,  
& spiritus in avibus suffocativos producit, ita  
quoque necem iis infert; pollet & hac ea-  
dem vi Lacus Avernus, & Aquæ Stygiæ in  
Agro Caretano, quarum vapor non volucris  
tantum, sed & flante Syrophœnice bo-  
bus cæterisque animantibus lethiferum se  
præbet, uti ab ipsismet pastoribus, dum hæc  
loca explorarem, audiui. Sed quia innume-  
ræ ejusdem virtutis in Orbe Charoniæ scro-  
bes reperiuntur, nos iis omisissis, ad ea quæ  
*ἀνθρώποις*, vel fida *ἀνθρώπων* relatione percepi-  
mus, asseremus. Contrà, sunt nonnullæ, quæ  
hominibus cæterisque animantibus necem  
adferunt, exceptis piscibus, qui in iis degunt;  
cujus quidem rei alia ratio non est, nisi conti-  
nuus aquæ usus in piscibus, qui uti venenosam  
aquarum vim in naturam propriam verterunt,  
ita quoque ipsi in nutrimentum cedit, sicuti  
nonnullis hominibus accidit, qui venenosis re-  
bus paulatim assumptis, eas sine noxa usurpa-  
runt, uti de *Mithridato* legitur & *Alberto Magno*,  
de puella Colonienfi, quæ araneorum vena-  
tione quos in cibum assumebat, contra omnem  
veneni perniciem sese immunem fecit, ipsa ta-  
men adeo venenoso spiritu repleatur, ut vel  
halitu alios interimeret: Idem fieri dico in  
piscibus, venenosis in aquis stabulantibus.  
Talis Poëtarum & Historicorum relatione  
Styx fuisse dicitur, qui fons, teste *Plinio*, *Se-  
neca*, aliisque è prærupta rupe ad Novacrim  
in Arcadia in præcelsum saxum guttatim ca-  
dens, inde in fluvium Crathin dilapsus, tan-  
dem in lacum sese diffundit; estque tanti ve-  
neni, ut ejus epota lymphæ, illic tam homi-  
nes, quam animalia enecet, accedit insidio-  
sa aquarum limpiditas, qua decepti, qui siti  
cruciantur, simul ac biberunt, mox exani-  
mes concidunt; cujus quidem rei rationem  
esse putem, vel vim quandam aquæ, qua pol-  
let, lapidificam viscera alligantem induran-  
temque, uti in gypseis aquis fit; vel vi qua-

dam rosiva, qua stomachus vicinaque ei mem-  
bra eroduntur, vel suffocativam constricti-  
vamque, qua guttur atque asperæ arteriæ me-  
atus, absque ulla spirandi vi intercludatur; vel  
arsenici spiritus aquis exactissimâ mixturâ in-  
dito, quæ uti cordi perinimica sunt, ita quan-  
to cyus exsiccatō vitali spiritu exesisque vasis  
vitalibus interimit, quarum unaquæque ad in-  
terimendum sufficit, & eò majori quidem ce-  
leritate, quò omnes simul aquis in unam mix-  
turam confluerint; opinionem meam stabi-  
liunt mirifici, quos præstant effectus: Siqui-  
dem, testibus paulò antè indicatis, non om-  
nia duntaxat vasa, ex quacunque tandem  
materia conflata fuerint, vitrea, crystallina,  
murchina, lapidea, fictilia, quibus aqua im-  
ponitur, fracta dissiliunt, sed & plumbea,  
ænea, ferrea, stannea, argentea, aurea, ele-  
ctrica, non secus atque aqua quadam regia,  
sive veræ Stygiæ virtute rosiva dissolvuntur,  
solâ equinâ ungulâ ipsam impunè sustinente,  
& in hac *Alexandro* oblatam Stygii fontis a-  
quam potamque ipsi mortem attulisse *Iusti-  
nus* & *Vitruvius* testantur. Quæ si vera sunt,  
restat ratio & causa, qua solâ equi ungula  
Stygis aquam sine nocumēto sustineat, in-  
quirenda. Posito itaque rem ita sese habere:  
Dico, hunc effectum temperamento ungulæ  
equinæ adscribendum; cum enim ista ex ni-  
trosis excrementis unâ naturali quadam pin-  
guedine juncta, in corneam quandam mate-  
riem, naturæ industriâ concreascit, fit ut illa  
naturali quadam sui conditione rosivis aquis  
resistat, quemadmodum experimento no-  
vissimo, aqua regia sive stygia ex sale, nitro,  
alumine, aut cinnabari extracta, quam infer-  
nalem vocant, supra corneam laminam aut  
in ungulam effusa, illam sine ulla aut rosione  
exesioneque indemnem servat; est enim qua-  
rundam rerum viscositas & lentitudo ita aci-  
dis rosivisque rebus contraria, ut nullâ ab iis  
vi subigi posse videatur; & patet ex cera quo-  
que, quam Chalcographi laminis incidendis  
inducunt, quæ ab aquis Stygiis sive regiis nil  
patitur; contrà mox ubi æneam attigerit la-  
minam, eam exedit; unde hunc effectum  
non tantum in equina ungula, sed in quorum-  
vis aliorum animalium ungulis & cornibus  
consequi, omnino existimo: Pater & ex ex-  
perimento Medicorum, qui curaturi eos, qui  
arsenica, mercurialia, ærugineaque venena  
incautius sumpserunt, intentum suum non fa-  
cilis assequuntur, quàm oleorum similium,  
que lentitudine & viscositate quadam imbu-  
torum succorum potu, hoc enim venenum  
veluti inviscatum, & suffocatione quadam  
oppressum se propagare non potest. His itaq;  
expoli-

Ungulæ  
equinæ  
proprietas  
& vis.

Arsenicæ  
antidotum.

Cur den-  
tur aquæ  
Avernales.

expositis, jam ad alias progrediamur, lethiferorum fontium proprietates exponendas.

Non tantum animalibus quibuscunque pestiferos quosdam fontes reperiri, sed & ipsis piscibus, testatur *Agricola*, qui ait, in Germania ad Salam fluvium fontem esse limpidissima aqua refertum, sed statis quibusdam anni temporibus in tam malignantis naturæ constitutionem evadere, ut quotquot in eo pisces, interimat, Lacu nullo nec colore, nec sapore à pristino statu deficiente; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod certis anni temporibus æstuarium subterranea concitata, virulentum, subtilissimum ex adusta putredine ibidem stabulante vaporem emittant, qui uti subtilissimus est, ita facile cum aquis miscetur: quo infecti pisces statim emoriuntur; mox tamen exspirato vapore ex cessantibus halitibus subterraneis, aquæ pristinæ salubritati restituntur, lacusque nova piscium fœtura repletur; luculentum indicium, infectionem subito accidere, & subito cessare; & experimentum docet: Cum enim quodam tempore noster Pharmocopæus arsenicum in mortario in pollinem redegit, & vas non ritè purgatum in domesticarum aquarum concham, quæ piscibus referta erat, eluisset, è vestigio pisces magna & virulenta vi infecti ad unum omnes interierunt. Ad aves reverter, quas præ omnibus aliis animalibus, perniciosus hujusmodi vaporibus infestari experientia docet; ut proinde scrobes Charoniæ Plutoniæque antra non immeritò Græcis nomen ἀορῶν, id est, sine avibus, cui Latine *Avernus* respondet, nomen meruerint; quod verum esse cognovi, siquidem sulphureas hujusmodi expirationes, dum hujusmodi loca, data occasione explorarem, naturali quodam instinctu, veluti sibi contrarias & lethiferas fugiunt; cum enim ærei sint temperamenti, multò citius faciliusque, quàm terrestria animalia, hujusmodi inimicam sibi vim sentiunt; imò eam mox ubi hauserint, vertigine quadam in transversum actæ, aut aquis suffocantur, aut saxis soloque illisæ pereunt; atque rem aliter non se habere, hujusmodi experimento comperi: Posito intra caveam passere, infra caveam sulphur exigua bituminis portiuncula mixtum accendi, & ecce vel ad primum fumi odorem passerulus deficiens aperto caveæ ostio nonnihil fuga vitæ suæ consulturus evolavit, sed vertigine invalescente tandem more ebriorum terræ illis paulatim deficiebat, mox tamen post frigidam capiti aspersam rostroque infusam, frigidâ sulphureum vaporem capiti ejus illatum resolvante pristinis viribus restitutus fuit, sine hoc medicamento utique periturus. Atque hinc collegi, cur animalia specui Puteolano, quam *Canum* vocant, illata, & in momento stupefacta, subito ac in vicinum Agnani lacum summerserint, à stupore redivivi liberentur: hujus specus admirabiles proprietates cum toti Mundo notæ, ab innumeris Au tho

ribus descriptæ sint; iis non immoror; Sufficiat nobis hic ostendere causam & diversitatem effectuum quos præstant, in omnibus ferè locis, ubi ingens sulphurearum cæterarumque mineralium aquarum colluvies stabulatur; Et primò quidem certum est, sulphurearum mineraliumque aquarum evaporationes, multum ab halitibus perniciosis, quos Plutonii specus exspirant, differre: illi enim homines, experientia doctrice, à multis liberant infirmitatibus, hi deleteria quadam vi imbuti, iis non dicam salutem, sed è vestigio mortem intentant; Cur enim vapores mineralium aquarum hominibus non noceant, in præcedentibus dictum fuit; halitus verò aëtorum cur iis prorsus nocivi sint & lethiferi, exponemus.

Certum primò tibi persuadeas velim, hæcæ antrorum fissuras perniciosi spiritus exhalatrices, suam ex subterraneis cavernis originem ducere; infernus verò cavernarum aër multis mineralium succorum quisquiliis tinctus, mox tibi ab æstuariis subjacentibus exagitat fuerit, per hujusmodi fissuras eructatus, effectus quos recensuimus, & quidem pro diversitate materiæ diversissimos præstabit; Si enim aër sulphuris adusti halitu tantum tinctus fuerit, is non nisi avibus periculum adducet; si cum bituminis adusti fœcibus mixtos halitus exeruerit, nereotica quadam vi infestabit omnia illa animalia, quæ incautius illa loca acceperint. Rursus si Arsenico calcinato, antimonio, mercuriali liquore perfuso tingatur aër, sine ullo remedio mortem cordis suppressione afferet animalibus; Si gypseæ materiæ halitus fuerit, mixta vitrioli vel aluminis portione, accedentes strangulabit. Atque hoc pacto pro materiæ venenosæ conditione differentia causabit Symptomata; quas quidem pestiferas exhalationes procreat vel internus terræ, ut dixi, calor; vel vis ignium saxa cæterasque minerales glebas adurens, cujusmodi inter alia jam exposita, sunt pyrites, stibium, quod antimonium vocant, Cadmia, Mercurium sublimatum, & innumera alia; quæ aquis fortibus macerata, halitus emittunt aded exitiales, ut vel ad primum odorem exanimant. Quæ omnia experimento constant Aurifabrorum, aut ipsorum fossorum, quorum illi dicta mineralia dum tractant, nisi magna cautela procedant, horrendis irremediabilibusque morbis infestantur; hi verò aperta subterranea quadam montis caverna hujusmodi halituum quisquiliis ita protinus consternantur, ut subindè quotquot ibi laborant, ad unum omnes suffocati intereant. Quomodo verò huic halituum pesti occurrere soleant, infra suo loco dicetur; Si denique maxima putredinum colluvies in dictas cavernas pluviarum ope per abditos terræ meatus confluerit, tum illa spiritibus metallicis & æstuariorum halitibus fermentata, per æstuarium in halitus resoluta, per terræ fibras primò vegetabilem Oeconomiam,

Halitus antrorum hominibus nocivi.

Avernus quid sit.

Na

deinde



deinde aërem quoque tincturâ suâ infestabit, undè ex nutrimento animantium vitioso aërisque corruptela, variæ & monstruosæ geneses, morborumque species, pestesque sævissimæ exortæ, magnam mortalium partem conficiunt. Verùm Lector consulat *Scrutinium Physico-medicum*, ubi de hisce fusè

à me actum fuit. Vides itaque ex dictis, pro venenosorum corporum efficacia & debilitate halitus quoque nunc vegetiores nocivioresque, nunc languidiores minusque nocivos esse. Sed de hisce uberius in Tractatu de venenis, dabitur dicendi materia.

## CAPUT IV.

*De Fontium nonnullorum fluxu & refluxu, & varia Aquarum mutatione, uti & de Fontibus armonæ caritatem prænunciantibus.*

**M**Irum nonnullis videtur, fontes & balnea esse, quæ fluxum & refluxum maris æmulentur, mira tamen inconstantia; Alii enim bis fluunt & refluunt indies; Alii singulis duodecim aut plurium dierum curriculis; quidam dimidio anni spacio siccantur, altero fluunt. Non recensabo hoc loco, quæ Veteres de hujusmodi innumeris involutis fabulis tradiderunt; sed quos vel egomet vidi, vel saltem virorum fide dignissimorum relatione scriptisque comperi. Est locus in Westphalia, quatuor circiter leucis distans juxta pagum, quem *Altenbecken* vulgò vocant, in aperto campo, qui arenarum cumulis undique & undique confusus, sine ulla aquæ suspitione cernitur. In hac fabulosa planitie aqua bis interdum erumpit tanto cum impetu & fragore (undè & nomen *Bollerbrun* meruit) ut totam illam superficiem inundet, & deindè eodem modo, quo crevit, decrescens penitus se abscondat sola, quam diximus, fabulosa superficie remanente. Narrabant mihi Accolæ fontis, Episcopum *Theodorum*, quandoque Gynicæum miraculi hujus videnti avidissimum, animi relaxandi gratia secum eò duxisse, mensam in media superficie struxisse, opipare & lautè instructam, qui uti naturæ loci probè conscius, ita foeminarum nil de occulto naturæ dolo, nè per umbram quidem suspitantium curiositatem ludendam duxit: Vicina jam hora eruptionis aquarumerat; cum ecce inter confabulationes cunctis jucundè & hilariter genio indulgentibus, aqua solito impetu erumpens, dum suprâ mero se maderaciunt, lymphâ infrâ suas probè partes explens, pectore tenuis commensales ita diluit, ut qui siccis pedibus mensam accefferant, jam vado aridam, non sine eorum, qui naturæ ludibrorum conscii tempestivè sese subdlexerant, aspectantium risu & cachinatione, petere cogerentur. Sed hæc animi gratia.

Quæritur itaque hujus fluxus & refluxus causa: Dico causam esse maris Balthici, à quo decem dierum itinere distat, fluxum & refluxum, quod cum per abditum subterraneum meatum hoc loco exitum invenit, in eodem juxta marini æstus leges constitutis horis sese exonerat: Quod verum esse mon-

strat varia reciprocatio aquarum, quæ non secus ac in mari juxta Lunæ in Zodiaco motum, in novo & plenilunio abundantius, in dichotomo Lunæ statu parcius exuberare comperitur.

Sed dices forsan hæc aquas dulces esse, ex proinde ex mari originem suam trahere non posse. Respondeo, duplici modo hujusmodi aquas dulcescere posse: Vel per fabulosæ cretaceæque terræ transcolationem, uti in præcedentibus ostensum fuit: Secundo, per aliud subterraneum flumen, quod dum aquæ marinæ fluxus incidit, versus hujus loci ostium pullum exundare facit, mari vero refluyente, & flumen hoc suo restitutum alveo se retrahere necesse est.

Simile quid observatur in fluvio, quem veteres Timavum vocant, Istriam inter & Carniam, posito cognominem; Hic mons hydrophylacis refertus in flumen Timavum per novem ostia, teste *Virgilio* eructatur.

*Unde per ora novem magno cum murmure montis*

*It mare præruptum, & pelago premit ora sonanti.*

Unde & à Veteribus fons & pater maris non immeritò appellatus fuit: Siquidem incrementum decrementumque non secus ac mare Adriaticum in ultimo illò Diomedei Sinus angulo patitur; adeoque subinde augeatur, ut totam Regionem diluvione inundet; & quoniam semper sua dulcedine gaudet, mirantur multi, cur non maris salugine imbuatur. Non procul ab hujus fluminis ostio olim Insula spectabatur, in quo thermarum fons celeberrimus, eandem cum mari æstus reciprocationem patiebatur, hodieque balneum montis falconis dictum, hominum frequentia celebre visitatur; tametsi Insula limi aggestu successu temporis continenti juncta, hodie insulæ nomen perdidit, balnei tamen æstu adhuc durante. Quæritur itaque tam prodigiosi incrementi fluminis causa, & cur marinis fluctibus non misceatur, sed & usque ad ipsum mare dulcedine sua non privetur. Quod antequam assignem,

Sciendum est, à Timavo flumine 14 milliarium intercapedine montem esse, juxta vicum, quem *S. Cantiani* vocant, ex cujus visceribus ingens aquarum copia fluminis instar evolvitur,

Fons reciprocus.



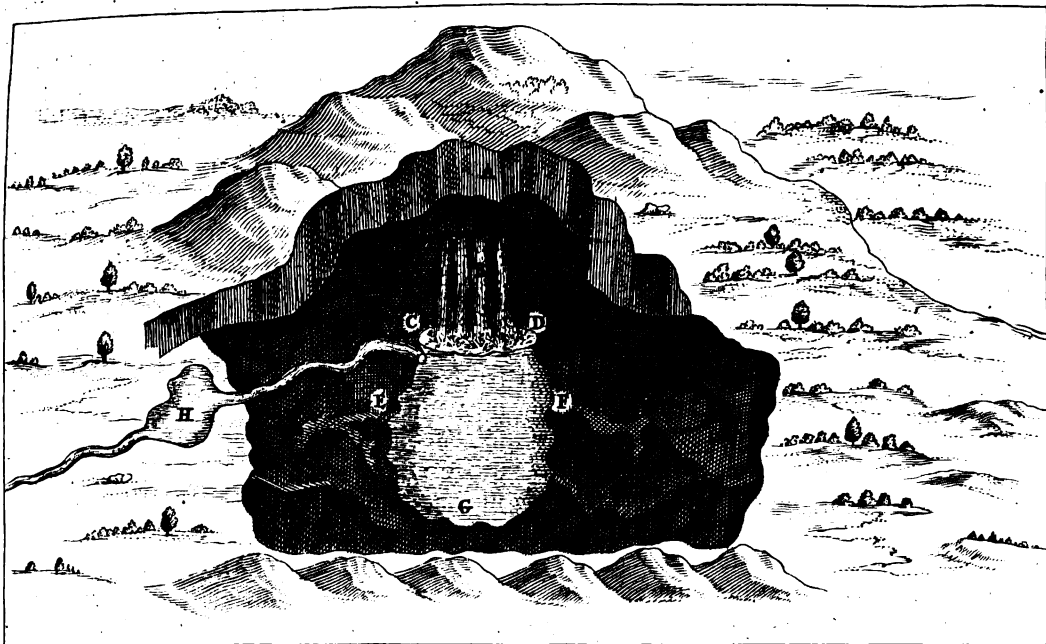
volvitur, quæ vixdum in planitiem evoluta cernitur, cum eccè voragine obvia mox absorpta nullibi amplius comparet. Hoc itaque flumen subterraneum, aquæ marinæ per subterraneum canalem pariter subeunti occurrens, cum vehementiam maritimi fluxus utpote levioris naturæ superare non possit, neque etiam ei retrocedendi facultas concessa sit, per alium canalem qui intra montem Timavum cavernosum porrigitur retroactum, montem totum ab imo ad summum usque replet; hic repletus dicta aquarum abundantia, exuberans per multiplicia ostia flumen Timavum efficit, qui fluente mari dictum incrementum, refluxente verò decrementum patitur. Non itaque mare in externa superficie fluvium occurrentem assaltu suo tumefacit, sed abditis internæ & subterraneæ constitutionis machinis incrementum decrementumque flumini conciliat; dum enim flumen juxta Vicum S. Cantiani absorptum maris fluctibus subterraneis occurrit, illud retroactum montem per canales replet totum, unde exuberans Timavum efficit, qui diluvione omnia complet; refluxente verò mari, flumen subterraneum jam laxiores habenas adeptum, refluxentes maris subterraneos fluctus sectans, monti negato solito aquarum tributo, fluvius Timavus consequenter mediocritatem quandam decrementumque ex nativis montis, unde erumpit, fontibus acquirit, donec denudò fluente mari, nova aquarum colluctatione peracta, mons rursus repletus solitum incrementum fluvio largiatur; durante perpetuò hac incrementi decrementique dicti fluminis vicissitudine. Si quis hoc naturæ mysterium ritè conceperit, eum innumerorum casuum solutionem, circa simile argumentum promptam habiturum nihil dubito. Patet itaque in dalcis aquæ fluvio incrementi decrementiq; causam mare non esse, sed impulsu maris intra subterraneum meatum, quo fluvius subterraneus à recto suo tramite diversus intra montium cavernas violenter impellitur; qua propulsatione lebetes montis exuberantes, fluvium ingenti aquarum mole gravatum extra nativam alvei stationem longè latèq; diffundunt. Hujusmodi montes quoq; reperiuntur in montibus Pyrenæis; Talis est in Agro Pictaviensi, juxta pagum *de la Goudenurè*; & fons prope civitatem *Sanmur* ad ripas Ligeris, in pago vulgò *de Varins*. Atque ex his duobus adductis exemplis patet, quod quandounque fontes & flumina comperiuntur, qui quotidiano non secus ac mare fluxu refluxuq; agitantur, ea ex maris æstibus originem suam per subterraneos cuniculos eo modo, quo dictum est, trahere dicenda sunt. Jam videamus, quænam causa sit illorum fluviorum, qui dimidii anni spacio fluunt, altero verò dimidio siccentur; Inter quos sane memorabile est Balneum Piperinum, Germanicè *Pfefferbad*, in Curienfi Territorio prope Helvetios, quod tertia die Maji, festo nempe Inventionis S.

Crucis, aquis plenum usque ad 14 diem Septembris Exaltationi S. Crucis sacrum perdurat, hac verò transacta festivitate, veluti furtivè sese subducens, locum omni aqua destitutum relinquit; cujus rei causam non aliam esse dico, quàm liquefactionem nivium in Alpinis montibus, quæ circa Maji initium plerumque incipit; unde fit, ut aquæ calore Solis resolutis nivibus per rimas, fissuras, meatusque in interioribus montium lebetibus conchisq; multiplicatæ, aquas Piperinas obvias paulò infra balnei locum abditas protrudant, atque ex hac protrusione tandem aqua exuberans locum balneo destinatum repleat; Cum verò liquefactio nivium quatuor integris ferè mensibus duret, & in balneo aquas perdurare; cessante verò nivium liquefactione, & balnei aquas cessare necesse est; Et hoc verum esse inde patet, quod balnei aquæ ab initio Maji usque ad finem Julii notabile incrementum sumant; hinc verò pari gradu decrescere videantur. Est & alius in Pyrenæis hujus proprietatis fons, *Estorbe* à monte, ad cujus radices adjacet, sic dictus, circa Solstitium æstivum, sive festum *S. Joannis Baptiste*, ingenti impetu ac majori cum fragore ex visceribus montium evolvitur, & hoc fluxu durat usque ad Natalibus Christi sacrum diem, sive ad Solstitium brumale, ubi à fluxu desistit. Differt autem à fonte præcedenti bimestri fere participatione, cujus rei causam ego esse putem: quod aquæ ex resolutis nivibus in montibus Pyrenæis plus temporis ad cavernas explendas, quàm in præcedenti insumant. Tota igitur diversitatis ratio in anticipandis aut posticipandis fluxibus consistit in diversa cavernarum canaliumque hydragogorum dispositione; sed rem oculari intuitu exponemus.

Sint Montes Pyrenæi A nivibus cooperti, B verò fissuræ montis, per quas liquefactæ nives defluunt in subjectam submontanam cavernam CDEFG, fons æstivus pati solitus sit H. Quoniam igitur in principio Veris Solis virtute & efficacia nives paulatim liquefcunt, fit ut humor per innumeras montium fissuras rimasque infinuatas in caverna CDEFG corrivetur; crescente verò intra cavernam indies aquarum colluvie, ex majori semper atque majori liquefactarum nivium copia, fit ut ubi aqua summum cavernæ CD attigerit, tum tandem sese per canalem CH, in fontis lebetem exoneret, & fons fluere incipiat; qui non impleta caverna à fluxu desistebat. Rursus, quò Sol ardentior est, eò majorem nivium copiam liquefacit, fit ut per Menses Julium, Augustum, Septembrem mirum in modum intra cavernam aqua augeatur, & consequenter abundantius fluat fons H; Cessante verò liquefactione nivium pluviarumq; ex defectu Solaris æstus, copia Mensibus Octobri, Novembri & Decembri proportionaliter decrescere videtur, usque dum ad Solstitium brumale prorsus deficiat; caverna verò interim per alias rimas fissurasque sese ad vacuitatem

tem usque exonerante. Vides igitur ex hac naturæ ingeniosa industria, quomodo fontes nonnulli dimidio anni spacio fluant, & altero

dimidio anno à fluxu desistant. Ubi vides quoque quomodo præcedentis balnei aquæ bimæstri ferè spacio fluxum anticipent.



Sit in præcedenti balneo Piperino H fontis concha, subterranea verò caverna sit C D E F, priori minor, quæ recipiat liquefacturum in Alpibus montibus nivium pluviarumque aquas; luculentissimè sanè patet, cavernam C D E F minorem, uti citius impletur, quàm caverna C D E F G, ita quoque citius sese in concham fontis H exoneraturam, unde & fontis fluxum anticipari necesse est, quæ ita ad oculum demonstrantur, ut de eo nemo amplius dubitare debeat: Tota itaque ratio anticipationis posticipationisque fluxûs fontium, non nisi ex dispositione montium, amplitudine & profunditate cavernarum, canaliumque structura pendet.

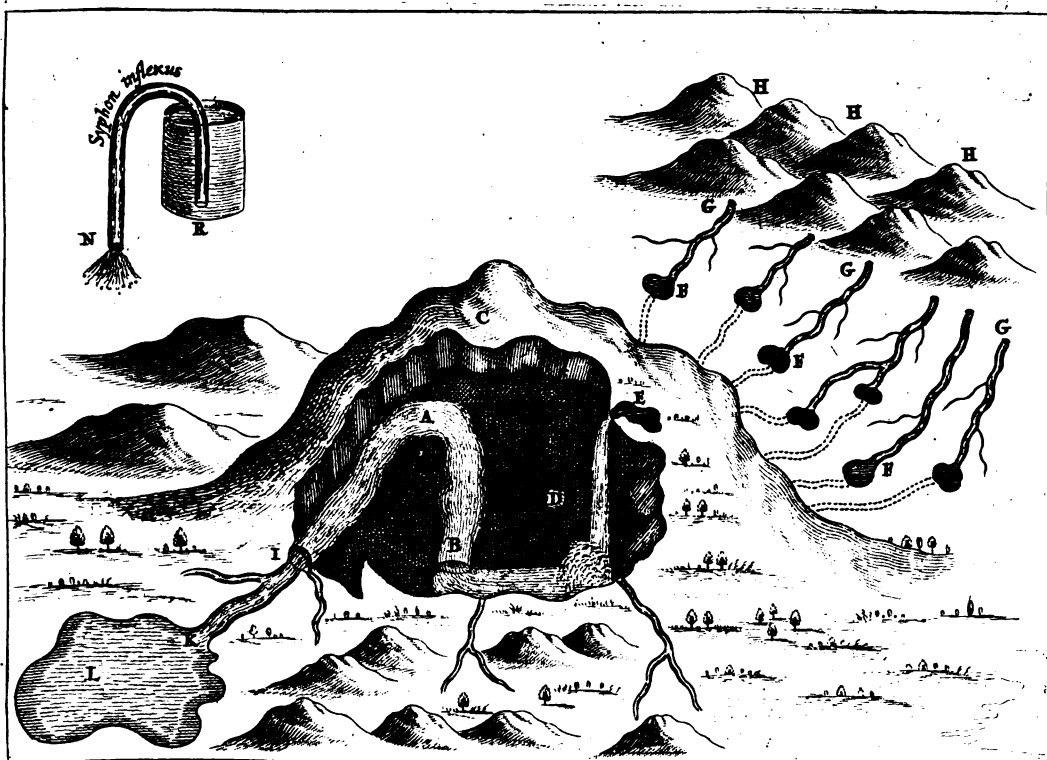
Objicere tamen hoc loco nonnemo posset, pluvias, quæ hyberno tempore quasi perpetuæ sunt, eundem effectum, quem liquefactio nivium causat, præstare posse. Respondeo, dissimilem omninò inter utrasque aquas rationem intercedere; quamvis enim hyberno tempore perpetuæ quasi pluviae sint, fit tamen ut pluvialis aqua in montibus non hæreat, sed statim defluens in torrentes abeat, atque adeo tempus non habeat, altius sese intra viscera montium insinuandi. Contrà nives montium verticibus perpetuò inhærentes, cum non nisi lentè & sensim resolvantur, & ab ipsa nive circum circa accumulata, ne cum impetu labantur, veluti contineantur, patet certè, humorem temptis habere sufficiens ad sese intra montium viscera per obvias fissuras fibraeque altius paulatim insinuandi; Quia verò hyberno tempore nives nivibus sine ullo liquefactionis metu accumulantur, hinc quoque fontium æstus cessant: Pluviae verò, uti dictum est, cum impetu ex montibus in valles

defluunt, & etiam si subinde fissuras reperiant, per quas intra cavernas sese insinuent, non tamen illæ tantæ sunt, ut dictas cavernas explere, exuberationemque causare possint.

Verùm hisce fontibus fontem prorsus contrarium narrat Georgius Wernerus in sua Pannonia; Lacum ait esse naturalem & vivarum aquarum in Hungaria, quæ tamen perennes non sint, sed eas hybernare tota æstate infra vicinas montium cavernas, relicto alveo etfi aquis orbato, per id tamen tempus jucundo satis herbosissimoque; mox ingruente Autumno manare totoque hyemis curriculo ad principium usque æstatis non solum fluere, sed copiosâ piscium foeturâ repleri. Quæritur itaque, cur dictus fluvius, qui in præamplum lacum terminatur, hyeme tantum, non verò æstate fluat? Dico hujus rei causam esse tum loci constitutionem, tum cavernas montis, ex quibus Autumnali tempore evolvitur. Ad situm quod attinet, eum Vernerus ita describit: *Regio plane & molliter depressa, qua tamen montibus undique clausa, multiplicibus rivorum ductibus irrigatur, triplici quidem ab Orientali situ, & quadruplici ab Austerali; hi fluvii quò magis à fontibus suis elongantur, hoc minoribus parciorebusque excurrunt aquis, quas planè tum ipsum perosum solum obiter imbibit, tum aperta ad sinem scrobes, quasi immarium speluncarum sub illis montibus porta absorbent.* Hinc itaque accidit, ut cum hæc flumina toto æstatis decursu continuis aquis speluncas istas repleverint, sub Autumni tandem fine, quasi tum plenis ac redundantibus alveis, non modo non recipiunt, ut potius, nescio quonam intus motu ac aëris ventorumque, quemadmodum continui frenitus testantur, impulsu quot aquæ

aquæ antea receptæ fuerint, tot mensibus aquæ, quasi ex Orci facibus rejectentur, ac tanto cum impetu, ut vix concitato equi cursu, sicuti ferunt, eas evitare liceat; atque hoc pa-

cto omnem loci humilitatem capacitatemque implent lacus; sesque milliari quaquaversum spatio, altitudine ubi major 18 cubitorum. Sed rem Schemate hydraulico explicemus.



Sint montes ab Ortu à Austro H H H, sca-  
turigines rivorum G G G; scrobes quibus  
absorbentur F F F, & hinc per subterraneos  
meatus corrvati per E intra ingentem mon-  
tis C cavernam D defluant. Sit deinde intra  
cavernam D per saxosos scopulosque pa-  
rietes alius quidam meatus in fundo caver-  
næ, sursum tendens B A in formam syphonis  
cæci R N deductus, cujus orificium I ad ex-  
tra pateat.

Hicce positis, Dico necessariò fluvium I K  
æstate siccari, hyeme verò fluere: Quoniam  
enim æstate ex rivorum absorptorum corri-  
vatione, tum intra cavernam D, tum sypho-  
nem B A, semestri spacio aquæ continuò cre-  
scent, hinc contingit, ut aquæ ubi ad sum-  
mum intra syphonem A B pervenerint, per I  
os syphonis, summo impetu eructatæ, flu-  
vium I K; & deinde intra concavitatem pla-  
nitiei Lacum L constituent: Quoniam verò  
ea natura syphonis reflexi, quam Hydraulici,  
*Diabeten* vocant, est: ut aquam fundere non  
desistat, nisi ubi totum vas, intra quod con-  
stituitur, aquis exhaustum fuerit; quibus ex-  
haustis tum denique à fusione ulteriori cesset.  
Hinc vides, aquas intra cavernam & Sypho-  
nem æquò incremento assurgentes, ubi li-  
neam L E attigerit, tum denique aquas per  
orificium I sese exoneraturas. Fluet autem  
juxta syphonis proprietatem tamdiu, quam-  
diu aqua continebitur intra cavernam; neque  
unquam à fluxu cessare potest, ex vacui, quod

intra syphonem A B, ex discontintuatione a-  
quæ intervenire possët, formidine; Fluere  
autem semper perenni cursu, si tantum aquæ  
ex syphone diffunderetur, quantum aquæ flu-  
vii cavernæ suppeditant, sed sagaci naturæ  
consilio actum est, ut canal A B plus effun-  
dant aquæ, quam fluvii G F affundere pos-  
sent, unde aquæ necessariò semestri spacio  
usque ad fundum cavernæ per canalem eva-  
cuabuntur, orificioque B syphonis aperto,  
aquæ fluere cessabunt, usque dum altero di-  
midio anni per fluvios F G cavernæ denud  
usque ad lineam L E aquis impletæ, illæ ite-  
rum uti prius fluere incipiant, & hoc peren-  
ni vicissitudinis lege.

Quicumque hæc ritè conceperit, is nullum  
tam intricatum irregularis æstus tum in fon-  
tibus, fluminibus, lacubusque elucescentis no-  
dum reperiet, quem non ex similibus naturæ  
machinis dissolvat. Quæ vero de Sabatico flu-  
mine in Syria ab Authoribus narrantur (ut-  
pote qui semper excepto Sabato fluat, unde  
& nomen habet) uti variis opinionibus im-  
plexa sunt, ita parcè indigitanda duxi: Si ta-  
men vera sunt, uti verissima esse *Dominicus  
Magrius à montis* mihi asseruit; istius rei cau-  
sam non tam miraculosum Hebraizantium,  
quàm Physicum effectum esse dicerem: Cum  
ex præcedenti Problemate facilè solvi possit;  
tantum enim aquarum cogi posse dicimus in  
subterraneis conchis, ut in sex dies suffice-  
ret, in septimo verò deficiens non sufficeret.

N 3

Unde

Unde vanam eorum rationem cuiusvis existimare facile licebit, qui huiusmodi aut abditis Astrorum influxibus, aut spiritui Mundi, operosis ratiociniis adscribere attentant, adeoque idem ipsis accidat, quod iis, qui aurum ex concavo Lunæ petunt, quod sub pedibus abditum habent; nisi enim in huiusmodi naturæ monstris ad causas proximas & vicinas confugeris, frustra te in causarum huiusmodi scrutinio laboraturum, certò tibi persuadeas.

Mirè quoque nonnulli Philosophi sese torquent in ratione reddenda abditarum proprietatum, in quodam puteo ad ripam Bætis mirabili, qui æstu maris crescente minuitur, decrefcente verò maris æstu crescit; un-

de multi ad abditam Astrorum vim confugientes, causam se posse dare putant; alii ad nescio quas physicas speculationes adducti ridiculè philosophantur, qui si proximas causas molientis naturæ in interioribus nossent, haud dubiè magis ad captum hominum ratiocinarentur: Est enim huiusmodi fontis nulla alia causa, nisi quod æstus maris subterraneos meatus subiens, in concham aliquam se exoneret, quæ tandem mari in summo incremento constituto repleta, intra puteum sese paulatim insinuet, unde puteus mari decrefcente crescere videtur, eo prorsus modo, quo in præcedenti Figura apparet.

## CAPUT V.

*De Metamorphotica vi Fontium, Fluviorum, Lacuum, quæ injecta quævis in saxa, aliasque metallicas species convertunt.*

**S**unt innumeri in Geocosmo Fontes, Lacus, Flumina, quæ petrifica sua vi quælibet injecta partim lapideo tantum cortice, partim etiam in saxum medullitè convertunt; ita Sarnus in Campania; Silarus ultra Surrentum; in Hetruria Elsa; & in Volaterrano Agro complures; Aponitanæ aquæ in Lombardia, in Germania, Gallia, Hispania variis in locis, quæ vide in præcedentibus, quibus quidquid, uti dixi, injeceris, & vel in saxum prorsus convertant, vel lapideo quodam cortice obvolvunt, corpore quod amiciunt, prorsus incorrupto. Prioris generis sunt innumera, quæ passim in Tyburtino Agro circa ripas Anienis & Albulæ reperiuntur.

Cernitur in Musæo Qualdino Montis Pinciani inter complura ligna, arborum folia, fungos, cancos, cranium humanum, & vel ipsa aqua intra tubum, quo aqua Claudia vehabatur, in Alabastriten conversa: Sunt & in meo Musæo complura huiusmodi prægrandia cujusdam gigantis ossa, fungi, ligna, grana tritici, cochleæ, stiriæ in saxum conversa; ut interim fileam magnum horum hic Romæ in diversorum Musæis numerum; integrum corpus humanum in Villa Ludovisiana spectatur in saxeam substantiam transformatum: Est in Gallicano, vigesimo circiter lapide Romæ diffusus locus, in quo aquæ sedimentum in lapidem concretum, & exuberans pontis vicem præbet; idem supra accidere diximus in fonte urbis Claromontanæ Galliæ. Ad Zepusium Hungariæ oppidum fons est, cujus aqua quacunque vadit, lapis fit, tanto cum augmento, ut incolæ ex iis ædes sibi construant, atque ex aqua extructas domos se habere jactitare soleant: Non dicam hic de Cryptarum stillicidiis, quibus in omnigenas animalium formas aqua defluens mutatur. Mirum est quod de specu Cadurcensi refertur, quam ludibunda natura ex continuo stillicidio, sta-

tuis ita aptè adornavit, ut monachos in hemicyclo confidentes te videre jures. Similes spectantur in Hungaria & Transylvania. In Piceno Grotta Scura; Anticoli in Latio, cæterisque locis, quorum non est numerus; in Agro Reatino, ubi petrifica vis fluvii Velini ita prævalet, ut certis annis evolutis, fluxus fluminis, quem rupes hinc inde saxoso cortice dilatata impediunt, magna vi hominum relictis petrefactis molibus, aditum facere ne inundatione sua omnino denatet, cogantur. Ad littus maris Baltici propè Lubecam, ramum arboris unà cum nido volucrum in saxum conversa inventum fuisse, *Albertus*, & ex illo *Agricola* docet; refert & alium non minori admiratione dignum in Gothia fontem existere, qui in lapidem quidquid merferis vertat, cujus miraculi *Fridericus* Cæsar ut certum caperet experimentum, iussit chirothecam sigillo suo munitam, medio tenus immergi, & quidem post aliquot dies partem merfam lapideam evasisse, reliquam, ut erat, pelliceam remansisse. Verum uti nullus ferè locus huiusmodi miraculis carere videtur, ita quoque iis ceu passim notis non immorabimur. Sed ad causæ inquisitionem calamum convertamus.

Ex præcedentibus sat superque patuit, a quas innumeris mineralium corpusculorum misturis refertas esse; nitro, sale, alumine, vitriolo, bitumine, diversorumque metallorum atque saxorum matricibus. Primò itaque ex salinorum corporum miscella cum ramentis lapidum saxorumque rafuris, nascitur succus quidam petrificus, qui sese poris insinuat rerum in eas conjectarum, ex quorum continua corpusculorum scilicet sui similium appetentium successione, prima format lapidosi corporis fundamenta, atque hoc pacto aliorum aliorumque novorum appositione, tandem res injecta, sive lignum illud sit, sive herba, aut hisce similia, cortice lapideo induuntur.

duuntur. Verum ut hæc melius capiantur, paulò altius ordiri visum est.

Cur aquæ  
lapidescant  
& quomodo.

Duplici modo lapidificus ille succus à natura in aquis elaboratur; vel enim aqua certis mineralium corpusculis intimè & perfectè miscetur, vel superficietenus aut confusaneè tantum; Priori modo totam substantiam in saxum mutari necesse est, uti in corallinis stirpibus patet, quæ petrificum maris succum naturali quodam appetitu attrahentes in substantiam aliti convertunt; hoc pacto quoque varias res, herbas, folia, ligna, fructus, animalia perfectè in saxum, sive duritiem, sive pondus spectes, conversâ videntur. Posteriori modo succus petrificus, qui ex imperfecta corpusculorum fossilium mixtura constat, uti neque intimè ac perfectè cum dictis rebus miscetur, ita quoque nonnisi superficietenus ligna, herbas, arundines saxoso cortice vestit, intimâ substantiâ prorsus incorruptâ; haud secus ac sævo liquefacto elychnum per frequentem immersionem tandem in candelam evadit, frigoris condensatione solidam & firmiter consistentem; ita omnia intra aquam projecta non prius quàm extra aquam lapideæ molis consistentiam acquirunt, uti in corallo patet; Cujus rei ratio est, quod durante aquæ intra quam conduntur, humectatione, etiamsi continua appositione corpusculorum vi lapidifici succi semper augeantur, non tamen ob continuum ambientis humidi allapsum in duram substantiam lapidescere queant, nisi aëri aliquandiu exposita fuerint; tum enim humido superfluo sive à Sole per resolutionem attracto, sive ventorum siccitate consumpto, tandem in lapideam substantiam indurantur. Quæ verò succo lapidifico perfectè & intimè miscentur, ea in faxeam substantiam converti necesse est; cum enim succus lapidificus nil aliud sit, quàm humor insensibilium corpusculorum ex lapidosi venis, nitrosi salinisque locis abraforum mixtura constitutus elaboratusque, corpuscula verò humori perfectè mista, cum naturalitèr in eum se statum, in quo extiterunt, reducere appetant; hinc humoris salinitrosi, aluminosi aut sulphurei vehiculo ob spirituum subtilitatem, omnes earum, quas obvias habent, intimas fibras medullasque penetrant; quo facto, acrimonix qua pollent vi, mollioribus rerum obviarum partibus consumptis exefisque, in exeforum locum se substituant, & hoc pacto in faxeam molem transformant; qui quidem succus tantò erit efficacior, quantò à calore subterraneo magis fuerit excoctus: Concoctio quippe caloris vi, ex terrestribus glebis pinguedinem quandam elicit, quæ mista succo petrifico, veluti gluten quoddam subministrat, quo corpuscula arctè cohæreant, & partes partibus firmiter connectantur; & ita experientia docet, res quæ lapidescant, primò veluti muco quodam circumdari, cui deinde succi petrifici corpuscula veluti visco cuidam cohærent,

& semper alia & alia, continua appositione facta, donec tandem mucofo cortice vestita, aërique exposita in lapidem convertantur. Sed hæc experimento comprobemus.

#### EXPERIMENTUM.

Accipe cujuscunque lapidis in impalpabilem pollinem reducti farinam, quam aqua subactam (cui nonnihil salis, nitri, & bituminis liquidi junctum sit) in perfectam misturam contemperabis. Hoc peracto apparam concham aquâ qualicunque refertam, in cujus medio perpendiculari situ implantentur, & herbæ & ligna arida, ossa, & quæcunque alia; deinde decoctam manicæ *Hippocratis*, uti Chimici vocant, impositam paulò antè descriptam compositionem stillare facias, & cum tempore videbis, res impositas cuticula quadam mucosa vestiri, & corticum rudimenta ex continuo corpusculorum appulsu moliri, quæ deinde effusâ aquâ liberiori relicta aëri successu temporis in faxeam duritiem concrevisse reperies. Quod itaque nos expectia fieri docet, id multò majori industria naturam operari, nemo nisi insensatus inficiabitur.

#### CONSECTARIUM.

Lapidescant itaq; res in certas aquas conjectæ, eo modo quo diximus, vel quod succus, uti Vitruvius, lapidificus coaguli instar aquas, quibus permiscetur, spisset, easque ita addensatas Solis æstus cogat induretque; vel ut *Agricola*, quod succus lapidificus ex specuum venis & commissuris emanans, antequam deciderit, indurescat; vel cum ejus guttæ jam distillarint, non secus ac stitæ teetorum glaciem, ita succus decedens virtute sua & stitias lapidum in fornicibus, & in pavimento conos lapideos format, salinitroso succo in saxum paulatim converso; vel denique res ipsæ convertuntur in lapides, cum succum ipsum lapidescentem combiberint; quemadmodum exorto bello, cum opifices in metalla Lydiæ circa Pergamum confugissent, obstructo ab hostibus exitu suffocati sunt, sed longo post temporum intervallo apertis rursus & repurgatis fodinis, inventæ sunt amphoræ aliaque id genus vasa, quæ ad usus necessarios adhibuerant, repleta humore quodam, & in lapides durata omnia, & juxta etiam ossa humana. Dixi, si quando res succum combiberint; quia quoadocunque succus petrificus perfectè aquæ commixtus, omnes rerum projectarum medullas, fibras, porosque penetraverit; tum enim verò res secundum totam eorum substantiam in faxeam molem convertuntur, exefis ab humore petrifico lignea aut ossea materia, in earumque locum se substituentibus corpusculis faxeis, humori petrifico perfectâ, ut dixi, mixturâ inexistentibus, quod non fit in rebus, quæ

Quomodo  
res variae  
in fontibus  
& aquis la-  
pidescant.

quæ cortice tantum saxeo vestiuntur; Cujus rei causa est, confusa & extrinseca in humore petrifico corpusculorum sive scoriarum ramentorumque ex saxeis venis abrasorum, ad res obvias aggestio; non secus ac in aluminis coctura fit, intra quam cujuscunque rei figura ex ligno querno confecta, imposita, spatio 24 horarum in crystallinam figuram evadit. Idem accidit, dum saccharum appropriata coctura in crystallinam speciem convertit;

in omnibus denique salinis concretorum succorum magisteriis videre est: Quin & ex omnibus lignorum herbarumque cineribus per appropriatarum rerum lixivium, sal educitur. Verum cum de mira omnis generis lapidum, marmorum, Jaspidium generi, aliisque miraculosis rerum in saxum conversionibus, ex professo in sequentibus suo loco & tempore acturi sumus, iis diutius inhærere nolui.

## SECTIO VI.

## De reliquis Aquarum Miraculis.

Quæ in præcedentibus de nonnullis Aquarum prodigiosis effectibus diximus, illa omnia suis naturalibus causis constare demonstravimus; Restat ut & nonnihil de famosis apud *Plinium*, *Elianum*, *Solinum*, *Polyhistorem* aliosque Veteres, aquarum prodigiis recenseamus; Quæ uti nullo naturæ fundamento fulciuntur, ita aut mera figmenta sunt, aut allegoricis Poëtarum involuta modis, aut ex fabulosis narrationibus, quas aut hominum simplicitas, aut superstitiones gentium induxerunt, originem traxerunt: Est enim humano ingenio insitum, vel ad primum exoticis effectus occursum, multis affingere, aut jocosa seriis intermiscere; Sanè qui ea scribunt, sæpenumero non tam veras in eis quærunt demonstrationes, quam ut proprium institutum venustis allusionibus, aut exotica quoad sensum, nonnulla κατὰ τὴν αὐτοῦ ἀνυποκρίτως amplificent, probatione. Sic *Plinius*, dum universam Mundi ac Naturæ profiteretur Historiam, multoties non se proficitur obligasse ad causas, perinde immensi operis labores, & quæ relata invenit, simpliciter recensuit etiam miracula, quorum nos multa in hoc opere adduximus & enodavimus, genuinis effectuum assignatis causis. Fabulosa prorsus putamus, quæ ex *Varrone* & *Theophrasto* adducit, de fonte in Coea Insula, & in Cilicia, quorum prioris potus hebetes, posterioris subtiliores reddit sensus vegetioresque; talia sunt quæ de Siciliæ fontibus Cleone & Gelone narrat, quorum ille à fletu, quem & bibentibus efficit, hic à risu nominatur, eò quod potantes in risum dissolvat. Ridiculum est, quod de Leontino fonte, cujus aquas qui bibisset, scientem evadere medicum recitat; Item quæ de *Cupidinis* & *Veneris* fontibus narrat, quorum hic ad amores sollicitaret, ille eosdem extingueret; quæ eadem de Selenio Achajæ fluvio *Calius* ex *Pausania* refert, in quo tam viros quam foeminas allectos amores deponerent. Vana sunt quæ de fonte in Bonicca Hispaniolæ Insula, *Petrus Martyr* desultoria hyperbola adducit, qui juventutem senibus mirificè instauret, etsi nec canos mutet, nec rugas. Ex quibus fabulosa id genus multa. rudis illa antiquitas, ac

fallax Græculorum dicacitas cum superstitione conjunxit. Hinc tot fontes *Apollini*, *Musis*, *Neptuno*, *Baccho*, *Iovi*, *Plutoni*, cæterisque Diis dicat, tum apud *Ovidium* in *Metamorphosi*, tum apud *Virgilium* cæterosque veteres Poëtas passim videre est, reperiuntur; quæ quia vel ipsis pueris nota sunt, subiteo. Sed ne illa naturæ prodigia prætergredi videamur, quæ tamen fabulosa videantur, nescio tamen quid sub ipsis verorum lateat naturæ ludibriorum; Prius in fontibus elucescit, qui abdita quadam vi sterilitatem foecunditatemque annorum, illam cum fluunt, hanc cum fluere cessant, prænunciant. Hujusmodi inveniuntur quatuor in Hetruria, uti in *Itinerario nostro* observavimus; Inter quos *Luciales* in Agro Senensi juxta pagum *Rosæ* cumprimis celebres sunt, qui non nisi certis annis fluunt; quod quando fit, incolæ penuriam rerum ominantur; quando verò à fluxu desistunt, ita ut sicco pede transiri possint, tunc magnam ubertatem & annonæ copiam spondent. Talis fons est S. Reguli ad Pientiam in Hetruria, qui ubi exaruerit, ubertatem, ubi magna aquarum mole evolutus fuerit, sterilitatem portendit. Alium *Albertus Leander* in sua Italia recenset, hujus proprietatis fontem juxta Narniam; Lacus *Vadimonis*, uti in nostra Hetruria docuimus, ejusdem proprietatis esse, *Accolæ* ejus testantur; de quo hisce verbis *Baccius* in suo de *Thermis* Libro: *Lacus Vadimonis, qui & Bassanelli dicitur, triginta circiter millibus passuum ab urbe dissitus, quem ad majorem fidem scimus hoc anno 1569, quo universalis est in Italia penuria, exundare jam usque à principio Veris mirandis modis.* Eadem de *Lucalibus* ac S. Reguli prædictis aquis accepimus, quæ nimirum jam exsiccata multis annis, hoc anno in admirationem usque indigenarum, qui hanc earum sciunt naturam, exuberant. His itaque positis jam causa quæritur, quam tunc assignabo, ubi prius nonnihil de Nili incremento adduxerimus, hæc enim nobis ad veræ causæ notitiam viam sternent.

*Niloscopium*, celeberrimum in Ægypto, uti olim ita nunc celeberrimum est *Hydrometrium*. Est autem fabrica rotunda in ripa Nili

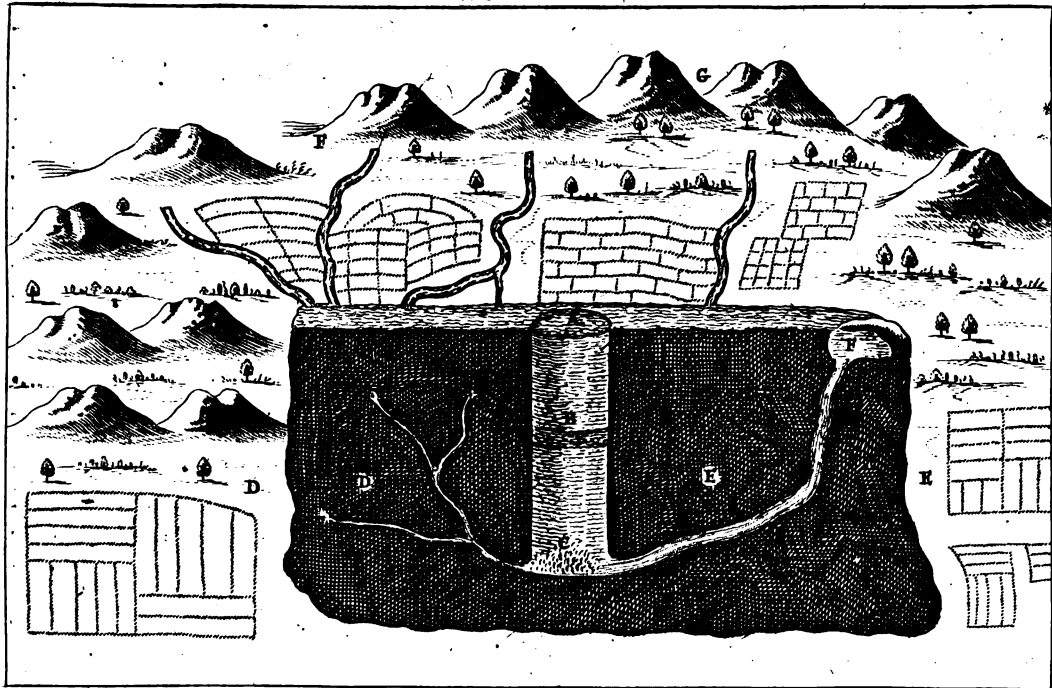
An fontes  
aliqui sterilitatem  
possint  
præsignare.

Fabulosi  
fontium  
aliquorum  
effectus.



Nili adinstar putei, in cujus medio columna marmorea spectatur 20 parallelis circulis, numeris suis columnæ incisis; Ex ascensu verò & descensu aquæ, tempore inundationis Nili, Ægyptii cognoscunt anni futuram constitutionem vel ad sterilitatem, vel ad ubertatem annonæ inclinantem; Si enim vigesimum circulum in columna aqua Nili, quæ per occultum canalem puteo sese insinuat, excesserit, humiditate omnem fementem suffocante, summam rerum penuriam expectant, Sive rò duodecimum circulum infi-

num non attigerit, eandem, siccitate omnia consumente, illis notabile Nili decremendum pollicetur; Intermedii verò nunc majorem, modò minorem, jam mediocrem fecunditatem futuram monstrant, usque ad decimum octavum, quo maxima promittitur. Ex hujus similitudine Niloscopii facilè in abditas reliquorum jam enarratorum fontium fertilitatis & sterilitatis indicum causas pervenimus: Hoc itaque modo naturam in hujusmodi fontium mira constitutione operari tibi persuadeas velim.



Imaginâre tibi sub terra DE puteum ABC, intra quem per occultas rimas aut per hydrophylacium quoddam, verb. grat. F, aqua paulatim, quibusdam temporibus plus, nonnullis minus sese insinuet, certis verò temporibus etiam ultra constitutos terminos exuberet, quod tamen non fit, nisi humidissima certorum annorum constitutione: tunc enim per puteum aqua paulatim ascendens successive multiplicatarum aquarum impulsu exundabit, quod uti consequenter fit in tota aliqua Regione FG dum humiditate partim pluviarum, partim subterranearum cavernarum exuberantia, terra intus tota humectata, fons verò stagnantibus aquis oppletus, hydropicam quandam & malignantis naturæ constitutionem acquirit, qua fementis herbarumque vigor suffocatus in putredinem abit; ita quoque sterilitatem rerumque penuriam sequi necesse est; cujus signum est fontis exundatio fluxusque. Iterum si quandoque anni successerint insigni ariditate & siccitate pol- lentes, tunc aqua partim à Solis Siderumque æstu attracta, partim in ascensu suo interna ariditate consumpta fontem non permittet fluere, quod fit, quando aqua intra

intimos putei ABC recessus, terminum C non excesserit; tunc idem fieri in campis, censendum est, quod in puteo, humore toto, terræ siccitate consumpto; unde ipsâ veluti phitisi quadam infestâ, sementes, herbæ, segetes humore destitutæ deficient, sterilitate sequente; cujus signum est, aquæ intra puteum recessus. Tam excessus itaque quàm defectus aquæ sterilitatem annonæque caritatem ex dictis rationibus inducunt, uti ex Niloscopia patet. Si verò temperata fuerit annorum constitutio, tum quoque puteus iste mediocritatem quandam unâ cum campis sectabitur, quam ubertas consequetur, & segetes, prata, plantarumque germina benigno & proportionato nutrimento vegetatæ, uberi rerum proventu luxuriabunt, & tanto quidem majori, quanto aquæ mediocritatis puncto B propius accesserint. Atque hanc causam esse dico, cur nonnulli fontes sterilitatem fluxu suo & exuberantia indicent; ubertatem verò si à fluxu destiterint, non illo quidem extremo, sed qui mediocritatem quandam humore suo attingat.

Alterum aquarum seu potius quorundam lacuum miraculum est, quod si quid in ipsos

Utrum  
dentur  
fontes pro-  
inje-  
celluâ,



injeceris, è vestigio tumultus ac sævæ tempestates excitentur. Hujusmodi lacus primò in Comitatu Foxensi *Tabor* appellatus existit, *Divo Bartholomæo* sacer, profunditatis inexplorabilis, in ultimo vertice extra secundam aëris Regionem, omnesque aëris injurias, elato, constitutus, Trutis prægrandibus refertus; aqua salubris, etiam si semper immobilis, nullo rivo inde educto, nisi in radice montis conspicuo: De hoc vulgò fertur ejus aquas motu aliquo artefacto commotas, vel lapidum jactu, vel baculorum agitatione, dare & excitare pluvias ingentes, tonitrua, fulgura. Talis quoque dicitur esse in monte non longè distito Tridento, qui tam sævas dicitur commovere tempestatum procellas, ut inde totus vicinus ager ab ingentibus damnis non sit immunis; ut proinde gravi poena cautum sit, ne quispiam in illum quidpiam projiciat. Tertius in Helvetia esse dicitur, in monte vulgò *Pilati*, *der Pilatus-Berg*, de quo mira de *Pilati* in eo die Veneris sancto apparitione fabulantur. Quæritur itaque horum lacuum, qui tam graves tempestates excitant, causa.

Cur tonitrua & procellæ excitent.

Dico itaque primò, non omnia vera esse, quæ vulgò narrantur, nec facilè credenda, quæ vel superstitione idiotarum, vel desultoria quadam illusionè phantasie passim referuntur, cum sæpe causa insoliti alicujus effectus uni rei tribuatur, quæ multò diversam originem ab ea sortiatur; siquidem accidere potest, ut eo tempore æstivo, quo altissimorum horum montium vertices ut plurimum visitari solent, talis sit & Coeli & aëris constitutio, ut inde dictus sequatur effectus. Accedit subindè Dæmonum, qui de-

fertis & inaccessis locis plerumque dominantur, illusio, qua superstitione quadam detentos hominum animos diviniore alicujus Numinis talia, & tanta operantis persuasione dementare solent. Testantur Patres nostri Lucernenses, in quorum Territorio mons *Pilati* situs est, montem quotannis animi relaxandi causa se conscendere solitos, magna que lapidum copiam lacui injectam, dictam tamen tempestatum concitationem nullam unquam se expertos esse. Idem de Scafigio Appennini monte, & de Hybernæ fonte Momonio, de Canato lacu Hispaniæ refert *Majolus*. Si quod tamen nonnullum naturæ arcanum sub eo lateat; dicerem profectò, aliud id esse non posse, nisi variam in fundo lacus mineralium succorum miscellam, dum enim prægrandioris lapidis jactu, intimi lacus fundi limo obducti pori aperiuntur, & spiritibus & exhalationibus prius occlusis, exitum dari necesse est, quæ aquas dum penetrant, vaporem unà secum abducant in aërem, tuius siccitate spiritus accensi in fulmina & fulgura abeant, vapor verò longè latèque distentus frigiditate ejusdem aëris in pluvias resolvatur; & præter hanc aliam quamcumque tandem combinatione facta causam non reperio; Quamvis non videam, quomodo ex tantillo lapidis pondere tantum exhalationum, ad dictum effectum præstandum educi possit. Quare rem majori experimento comprobendam, deinde acutioribus ingeniis eventilandam committo. Lacum verò, quem ad Cytharæ instrumentorumque Musicorum sonum concitari solitum, Veteres recensent, fabulis verius, quam naturæ mysterio adscribenda putem.

## CAPUT VII.

*De varia Lacuum, Fluminum, Fontium metamorphosi, terrestrium partium mutationibus.*

**I**Ta à Natura Mundialium rerum conditioni comparatum est, ut nihil in iis adeò solidum, nihil adeò robustum & validum, quod tempus edax rerum tandem si non plane destruat, saltem ita immutet & alteret, ut ipsum aliquando fuisse vix cognoscatur. Quæ omnia potissimum in Geocosmi portionibus; uti nobis vicinioribus, ita magis obviis comperiuntur. Montes deficient alibi, alicubi novi subriguntur, Mare Naturæ paranympus terram cum aqua jungens efficit, ut ubi olim mare, ibi modò terra; & contra spectetur; Insulas nonnullas connubio inito continenti adhæsisse legimus, alias contra partes cum terra factò quodam veluti divortio à Continenti discretas in Insulas evasisse legimus: Quæ omnia magno exemplorum apparatu in præcedentibus prosecuti su-

mus: Sed & in Lacubus, Fluminibus, Fontibus, similia elucescunt Naturæ ludentis spectacula. Lacus enascuntur in eo loco, quem montes primò occupabant, uti in hoc quò hæc scribo anno, in Gallia ad Pyrenæos montes accidit: Flumina quæ olim memorabantur, modò in pluribus locis non comparent, multis econtrà enatis, quorum nulla apud Veteres sit mentio; Fontes & thermæ plures hodie perierunt, quæ olim celeberrimæ habebantur. Bullicami Viterbiensis puteus ferventissimis aquis continuè ebulliens, quò nihil admiratione dignius me vidisse memini, nulla apud Veteres sit mentio, qui hodie multorum commemoratione Scriptorum mirum in modum nobilitatus est. Verùm cum de hisce & similibus copiosè in *Itinere nostro Hetrusco* egerimus,

mus, eò Lectorem remittimus. Nos interim ad genuinas huiusmodi mutationum causas procedamus.

Duplicem harum mutationum causam reperio; unam internam, externam alteram. Interna est subterraneorum ignium sævities: Externa, inundationum maris fluminum, lacuumque violentia, quæ singula ordine exponamus.

Subterrestres ignes, si quandoque ex ingenti combustibilis materiæ comeatu æstuant in incendia eruperint; ex iis primò ingens exhalationum violentissimis mista flatibus copia nascitur, ex quibus terræmotus exortitur, dum exitum quærunt, nec inveniunt, violenta quadam concussione fundamenta montium evertunt, vastissimarum terrarum tractus unà cum fluminibus absorbent, unde miras terreni globi metamorphoses intervenire necesse est. Hinc subsidentes montes mole sua subterraneas prementes aquas, in montium cogunt, extruduntque stationem; absorpta flumina dum exitum quærunt, occulta intus spirituum ferocientium molitione, qua data porta fissuraque sese insinuantia, alibi exitum sibi faciunt, deinde subterrestrium partium lapsu obstructi naturales fluminum fontiumque canales flumina omni fluxu privant, uti hoc anno in Gallia terræmotu accidit, ubi flumina nonnulla eorum hydragogis canalibus lapsu montis oclusis, ab omni fluxu destiterunt, alibi eorum loco novis & fontibus & rivis exortis: Thermæ ex aquis ferventissimis in frigidas conversæ, differentis saporis, odoris, colorisque indolem exhibuerunt. Ex simili subterraneæ tyrannidis violentia ad Apameam Phrygiæ urbem, uti Author est *Nicolaus Damascenus*, belli Mithridatici tempore non lacus duntaxat novos novasque paludes emerfisse; sed novos etiam fontes & flumina, atque ex his unum saltem, qui magnam ostrearum aliorumque marinorum piscium copiam effudit; quæ omnia haud dubiè ex ruina aut montis alicujus, aut superimpositæ terræ ruina in hydrophyllaceum quoddam subjectum, aut canalem marina aqua refertum facta contigisse, facilius quilibet peritus sibi imaginari poterit, quam ego pluribus verbis non possum describere. Innumera hoc loco adducere possem, si in præcedentibus in iis recensendis fidem nostram non liberaffemus. Vide, quæ Capite de terræmotu plura huius generis adduximus: uti enim terræmotus ab ignis subterranei violentia originem trahit, ita quoque omnis ruinæ alterationumque subterraneorum causa est: Nam lapideam substantiam, quam ignes in calcem redigunt, hinc flatus halitusque sævissimi ignis virtute excitati, dum exire prohibentur, violenta concussione substantiam jam calcinatam ac frangibilem arietantes tandem evertunt, unde casus & absorptio montium terrarumque, & ex hisce obstructions fontium fluminum-

que consequi necesse est, aquæ verò intus compressæ & identidem multiplicatæ terram terebrantes tandem qua data porta erumpunt, atque novas fontium, fluminum lacuumque origines, quos naturæ artis ignari cum admiratione intuentur, ostendunt. Vidi ego Anno 1638 ejusmodi spectaculum, & præfens fui, quando nobile oppidum S. Euphemie in Calabria, terræmotu absorptum, nil præter lacum post se reliquit, de quo vide Præfationem huius Operis; Cum deinde admirabilis illius naturæ Operis Bullicami dico Viterbiensis apud *Plinium*, cæterosque Scriptores nulla mentio facta sit, sed nonnulla calidosunt duntaxat fontium, certum est illud tunc temporis necdum fuisse natum, at subterraneum cuniculum ab ignibus combustum exesumque, tandem in eam, quam hodie spectamus crateris amplitudinem successu temporis deductum fuisse. Complura huiusmodi tum in Hetruria, tum in Latio reperiuntur, celeberrima quondam balnea, quæ hodie neque æstuant amplius, neque in usu sunt, uti & Albunea balnea in Tiburtino Agro, de quibus fusè actum vide in *Hetruria nostra* & *Latio*. Insulæ quas in Hetruriæ lacubus Vadimonis Vulcinenfis & Stratonienfis olim natantes vidit *Seneca*, hodie non comparent, vel temporis injuriis submersæ, vel terreno continenti accretæ; contra hodiè in lacu Tiburtino natantes videmus, quas Antiquitas ignoravit.

*Sic Natura suas versat in Orbe rotas.*

Sed accedamus jam ad externas mutationum causas, quæ internis non minores; Sunt autem inundationes repentinæ lacuum fluminumque extumescentiæ: De inundationibus primùm dicam.

Anno 1660. 4 die Novembris, quo hæc scribo, ingens Romam invasit Tyberis inundatio, quæ triduum fere duravit, Cryptis Celisique vinariis flumine impletis, universæ planioris Urbis pars scaphis & linteribus, ad necessitati eorum, qui aquarum insultibus obsidebantur, subveniendum, navigabatur. Novum & id videre erat, naves, (quas currus aliàs vehere solent) jam curribus vehi, in varias jam inundatæ Urbis plateas, distributas. Præcesserunt hanc inundationem continuæ toto Octobri pluviae, imbres copiosissimi; Secutæ sunt in Novembris primis diebus Syzygiæ, omnium ferè planetarum, qui veluti indicto quodam conciliabulo, quo perniciosam, quam eventus paulò post docuit, inundationem moliri videbantur. Sed causas ejus exponamus.

Tres uti in Tyberis, ita & in cæterorum fluminum inundationibus causæ concurrunt: Imbres, Mare, Ventus adversus, & fluminis situs; quas ordine exponemus. Imbres, qui se habent instar materiæ inundationis, non debent sumi, ab iis qui in uno aliquo Territorio perfluunt Terram, hi enim quantumvis ingentem aquarum copiam assidue

Oppidum S. Euphemie terræmotu absorbetur, & lacus exortitur.

Cur flumina disparant, & novæ oriuntur.

Causæ in inundationibus in fluminibus.

diffundant, propinquis tamen fluminis faucibus illæ utique non tam primum defluunt, quàm exonerantur. Quapropter tunc inundationes magnas contingere necesse est; cum aquæ assiduis pluviis per longinquum remotumque Regionum tractum paulatim ex innumeris rivis multiplicatæ, atque extumescentes in immodicum excessum coguntur: Quemadmodum in Tyberi & Pado contingit. Tyberis fons in Alvernæ Monte appendice Appennini exoritur 150 milliarius intercapedine ab ostio maritimo diffusus, quid non ex continuata pluviarum pertinacia, aquarum colligere potest? Ego summa data opera anno 1559 ad fontem, ejus explorandi causa, profectus inter scopulos pendentium rupium moles horrido loco constitutum, nec non inaccesis Appennini verticibus circumdatum, intra quinque milliaria spacium, Pletiam usque oppidum haud ignobile, viginti rivis, etiam siccissimo anni tempore auctum inveni, deinde ex utraque parte progressus, inveni hinc ex Hetruria montibus, illinc ex Umbriæ Appennini protensi jugis torrentes, rivos, fluvios offendi tanta copia, ut vix ad duo millia passuum progrediari, ubi non aut torrentem, rivum, fluviumque reperias: Hyberno verò tempore maximè pluvioso, alveus tantarum aquarum incapax utramque ripam, aquis longè latèque diffusis Agros camposque ita opplet, ut mare videatur: Atque hoc pacto fluvius paulatim augetur, quem novis semper novisque receptis fluviis, Clanis maximè Palæ mistus ex Hetrusco littore ingenti aquarum onere aggravant, quem ex altera ripa Nar Velino mistus, & Anio fluvii ex Aprutiorum montibus exorti prorsus intolerabile & minimè ferendum illi addunt. Atque funesto hoc aquarum apparatu superbiens Tyberis Romanum Territorium, ipsamque adeo urbem ingressus, magno & irreparabili Incolarum damno, nec non atroci tyrannide susque deque vertit omnia; Siquidem subterraneis receptaculis, cloacis, cryptis, cellis omnibus oppletis, tandem totam urbem, non tam miro quàm luctuoso spectaculo navigationi aptam constituit: Huius ultimum meritò complementum addit mare, quod Australibus infestum ventorum flatibus, horrendis aquarum molibus ostium fluminis ita obstruit, ut id, dum hoc veluti obice interposito sese exonerare non licet, retroactum, novaque semper labentium aquarum mole pressum, tumidumque, qua data planitie, irruens inundat omnia. Atque hanc ego potissimam inundationis causam esse putem; Ostio enim non obstructo, fluvius tametsi copiosa pluviarum ubertate auctus fuerit, iis tamen intra alveum receptis, non nisi obiter tantum urbem flagellat; cum undæ undas insequentes sine ullo impedimento & obstitentia eodem semper fluxus tenore, fluvium pelago tandem pacificè committant; quod non fit, cum advolutis Austrinorum flatuum vio-

lencia marinis fluctibus, ostium obstruitur; tunc enim flumen necessario potentiori cedens, retrocedere cogitur; atque ex retrocessu tandem multiplicatis aquarum molibus inundationem consequi necesse est.

Tyberinæ igitur inundationis causa, uti & Padanæ, aliorumque similium merè contingens est, & ex accedenti, nullum habens inundationis suæ determinatum tempus, uti Nilus, Indus, Niger, Zaire, aliique complures, qui statas in inundandis, quas perfluunt, Regionibus, temporum leges servant, quas non transgrediuntur; neque uti illæ, quæ ex accidenti tantum contingunt, perniciosæ sunt; quin illas, veluti donum DEI, & unicum fertilitatis securæ prodromum Accolæ summis gaudiis & tripudiis excipiunt. Quænam verò causa sit Nili, non nisi constituto anni tempore exundantis in quarto Libro fusè demonstratum fuit.

Cum itaque spacium à fontibus Tyberis, computatis rivis, fluviis & torrentibus, qui partim ex Hetruriæ montibus, partim ex ingenti montium catena Umbriam, Aprutium, Latiumque subtendunt, in Tyberim confluant, magnam pluviarum niviumque Appennini montis partem comprehendat, certè ex tanta imbrium colluvie inundationem causari necesse est, præsertim si mare suorum impulsu fluctuum, ut dixi, Lybico agitatum flatibus, illabentis turgidi amnis aquas indomita sua ferocia retropellat. Ad perfectam igitur inundationem necessario concurrunt ingens aquarum excessus, alveorum humilis situs, & maris in ostia eorum impulsus; quam non immeritò formalem inundationis causam dicimus. Exploratis itaque causis inundationum, jam quænam inde mutationes in terrestri globo resultent, dicendum est.

Cum fontes ut plurimum in radicibus montium situm à natura constitutum habeant, accidit subinde, ut ex continuis pluviis montium vertices terrestribus glebis nudati, & per torrentes abrazi in ima convallium devolvantur, ubi coacervatæ, si fortè fontis humilioris scaturiginem offenderint, illam abrasæ materiæ successiva accumulatione oppleant; & plerique fontes hoc pacto perirent, nisi Accolæ impediens periculi gnari, remedio prævenirent; vel muro fonti circumdato, vel aquæ ductu datâ operâ constituto, quo aqua aliò diversa contra torrentium violentiam immunis sit; atque hoc pacto fontes torrentibus in multis locis oppilati, dum exitum non inveniunt, deficiunt; Cum verò Natura minimè otiosa esse queat, per alias subterraneas Terræ fibras prioris originis jacturam, novi alterius fontis scaturigine recompensant, Testis hujus rei *Roma Subterranea*, quæ & rivis & fontibus vivis, variis temporum seculorumque injuriis obstructis, in hunc usque diem iis, qui effodiendis ædificiorum fundamentis operam dant, comparent. Et in Sicilia ad Ætnæ radices fodientibus,

Causa  
Tyberinæ  
inundationis.

bus, & flumina & fontes subterraneos complures se offerunt, qui olim haud dubiè in extrema superficie fluxerant, at vastis montis incendiis vel absorpti, vel magna cinerum mole ac pumicum imbre oppressi, intra profundissima Terræ viscera squalent. Vide quæ de hisce fufius in descriptione Ætnæ egimus. Sed jam ad lacuum quorundam inundationes prodigiosas procedamus: Quarum prima ab omni ævomemorabilis fuit Albani lacus inundatio, quam & *Plutarchus Liviusque* rebellatis Vejentibus sereno Cœlo & sine imbribus inundasse, scitè describunt; Aruspiceque Hetruscum dixisse, nunquam lacum inundaturum amplius, si monte perfosso aquam aliò derivarent; de qua nos in *nostro Latio* uberrimè. Hujus lacus exuberatio, omnibus ferè Scriptoribus nescio quid portentosum exhibuisse videtur: Nos dicimus, effectum prorsus naturalem fuisse, de rarissimè verò contingentibus; neque enim id pluviis, aut nivibus attribuendum esse censeo; cum tempore sereno & imbribus orbo contigerit; ita autem fieri potuisse putamus.

Cum in *Itinerario nostro Extatico Terrestris* liquidd ostenderimus, Montem Albanum ingenti præditum esse hydrophylacio, utieffluxus illius in lacum & fontes undique & undique ad radices montis, imò vel ipsa concha, quem *Hannibalis Campum* vocant, in qua ingens scaturigo nascitur, luculenter demonstrant, & Incolæ Castelli, quod *Rocca di Papa* vocant, unanimi consensu, totum montem aquis ab imo ad summum scatere, mihi locum exploranti asseverarunt, addiderunt, se intempesto noctis silentio, aure in certis locis ad saxosam montis compagem applicata, sentire se, nescio, quod labentium aquarum murmur subterraneum, manifestum indicium latentis ibi focundi lebetis, quo per dictas scaturigines longè latèque diffusas, ager circumfusus irrigetur.

Duabus itaque de causis hoc prodigium fieri potuisse dicimus: Vel immodica maris per appropriatum hydragogum canalem in hoc hydrophylacium regurgitatione; vel ventorum subterraneorum violentia, qua aqua hydrophylacii à mari excepta; vel lacus ipse extrinsecè in fundo alicubi violenter pressus, eo tumore se extulit, uti labrum ipsum monte nondum perfosso excideret; cuiusmodi extumescentiæ in aliis quoque lacubus, uti Nursino, Vadimonis & Lemano, ad miraculum usque spectantur, in *Itinere nostro Hetrusco* amplius descripsimus. Causa hujus extumescentiæ utique alià esse non potest, nisi flatus & spiritus subterranei, qui exitum molientes, dum non inveniunt, per fundum lacuum transeuntes, aquas in monstruosos tumores cogunt, atque certis temporibus ita exaltant, ut vita quadam præditæ videantur. Sed de his in præcedentibus uberius actum vide.

Epilogus.

Habes hîc Lector, omnia, quæ de aquarum

natura & mirabilibus, aut ab Authoribus fide dignis observata, posteritati tradita sunt. vel quæ egomet propria experientia explorata hîc adduxi; innumeris aliis fabulosis, & quæ incerta relatione comperta fuerunt, omisiss; In quo hoc unum attendimus, ne quicquam produceremus insolitorum effectuum, quorum causas non jungeremus; Quo studio aspirante Divini Numinis gratia eò pertigimus; ut nullum tam exoticum naturæ effectum produceremus, quem arte & Philosophiæ experimentalis solertia adjuti in machinis à nobis adinventis, non exhiberemus. In quo quideni studio multorum annorum curiculis, non minus sumptibus, quàm immensis ingenii laboribus non alio fine tantopere decertavimus, nisi ut propudiosum illud abditarum qualitarum clypeum, totius ignorantiae asylum destrueremus; ostenderemusque nullum tam occultæ qualitatis effectum assignari posse, cujus causam genuinam experimentis non demonstraremus. Ex quibus denique cognovi, mirum non esse, Philosophiam naturalem tot tenebris involutam, tot placitorum monstris deformatam, in hunc usque diem permanisse: Philosophi siquidem Scholastici universali principiorum cognitione contenti, uti ad causas proximas rerum non descendunt, ita quoque non nisi remotam & plane abstractam de compositione & resolutione rerum naturalium cognitionem acquirunt. Nos in hoc opere universales rerum causas, uti sunt Solis & Lunæ cæterarumque stellarum in hunc elementarem Mundum influxus, ita consideramus, ut tamen in hoc scrutinio minime nos sistamus; Sed viciniorum causarum indagini insistentes, varia combinatione experimentorum, secundum continuum quoddam operatricis Naturæ filum Ariadnæum progressi, non meliori modo genuinas rerum causas nos indagare posse existimavimus, quàm si eosdem mirificos naturæ effectus & operationes, quas ipsa per se, & insito quodam instinctu præstat, nos juxta intentam Naturæ prototypæ analogiam solerti Artis industria exhiberemus; quod toto hoc opere factum esse videbis.

Atque hanc ego necessariam de natura rerum philosophandi methodum esse semper censui: Nam intimam rerum omnium naturam, essentiam & proprietatem, singularum rerum intimas compositiones, mixturas, occultosque proprietatum singulis inditarum nidos penetrare velle; hoc enim verò mysterium, uti post *DEUM*, solis Angelici substantiis nosse, concessum est, ita humani intellectus obscuritati inaccessum in hunc usque diem permanfit; cum ingeniosam naturæ in rebus componendis, aut iis implantandis virtutibus solertiam, singulorum ad singula proportionem, qualitarumque concurrentium gradum nesciamus; Unde tametsi experimentorum ope adiustar simiarum Naturæ,

O o 3

proto-

Non est  
omnium  
Philoso-  
phorum res  
Physicas  
tractare ut  
illæ exi-  
guat.

prototypon nonnihil imitari conemur, veras tamen hoc ipso & legitimas Naturæ operationes, nisi per quandam similitudinum umbram non attingimus; Novit illa sola, qua industria, qua patientium rerum cum agentibus proportionem, qua combinatione & adaptatione rerum mirificos effectus producat; quos si quis occultis & intimis rerum thalamis insertos dixerit, hoc ipso Philosophum sese esse negabit, utpote in ignorantiae asyllum jam abductus; Si quis verò ad supernaturalium coelestiumque causas refugerit, is pari sese labyrintho exponet: Cum noster intellectus non secus ac ad Solis lumen noctua sese habeat. Quicquid itaque scimus, ex via duntaxat sensuum & accidentium ad genus exteriorum, quæ statim sat sensibus sese oggerunt, addiscimus; ut proinde circa corticem tantum nostram hanc scientiam ac circumferentiam rerum versari fateamur: Ad

cujus centrum propius iis tantum aliquotusque pertingere concessum est, quorum intellectum benignissimus DEUS & Pater Luminum æternæ sapientiæ radio penitus perfuderit, quosque experientiâ, variarum rerum notitiâ instructos, arcanorumque naturæ mysteriorum indagine, & veritatis amore impulsos, divinæ parastaseos ductus beaverit: Cæterum in multis, quæ hucusque hoc in opere adduximus, tantum præstitimus, quantum Divina nobis Benignitas largita fuit; In multis aliis, Opera DEI luce inaccessa circumdata mirari tantum potius, quam curiosius ea indagare magis consentaneum esse existimo; Ipse enim est, qui dixit, & facta sunt; Ipse mandavit & creata sunt, Causa causarum, Fons fontium, Abyssus impetrabilis Coeli, Terræ, Marium, & horum omnium Operator Dominus.



MUN.

# MUNDI SUBTERRANEI

## LIBER SEXTUS,

### De Quarto Rerum Naturalium

# ELEMENTO,

*Quam*

# TERRAM

dicimus,

*Isque qui ex eodem producuntur, primis  
Subterranei Mundi Fructibus.*

### SECTIO I.

De mira Terræ varietate, & an verè & propriè Elementum sit, & quodnam & qualem per illud intelligi debeat.

### CAPUT I.

#### De Elemento Terræ.

**Q**ui ex vulgo Philosophorum Terram rudem & inertem, atque *ἡρῶς ἀχθὴς*, nulla varietate, nullo locorum partiumque discrimine, à Deo fortuita quadam amalgamatione, casei instar in rotundam formam reductam à principio rerum sibi fuisse persuadent, hosce meritò omnium rectè sentientium Philosophorum sibilis sannisque explodendos, jam sæpius in hoc opere ostendimus. Magno sanè & ineffabili artificio in hoc admirando Naturæ utero conditricem mentem operatam fuisse, tunc apertè intelligitur, ubi terrestris huius anatomix penetralia paulò profundius lustraverimus: Pari sanè pacto ii omnes, qui huius telluris massam, Elementi nomine appellandam censuerunt, ridendi sunt: Quomodo enim illa simplex dici possit? in qua nil simplex, omnia verò ex innumeris rebus composita natura esse voluit, ita ut ne quidem minimæ arenulæ corpus dari possit, quod non aliis & aliis heterogeneis rerum miscellis constat sit. Quisnam Philosophorum hucusque extitit, qui nobis purum Terræ & omnis compositionis expers corpus ostendere potuit? Si enim tale Elementum in natura rerum est, illud omne erit

vel pulvis, vel arena minuta, vel gleba terrestris, vel lapis, metallumve, aut fuscus metallicus, aut similis quædam ex innumeris mineralium speciebus conflata substantia; Sed neque pulvis aut arena esse potest, cum pulvis & arenæ nihil aliud sint, quàm retrimenta quædam, siue minutissima corpuscula ex toto aliquo lapide saxoque abrafa, quæ uti naturam totius participant, ita simplicia esse non possunt; neque lapis aut metallum esse potest, cum hæc & siccitate & humiditate præter alias virtutes ei inditas, compluribus quisquiliis mineralibus, uti spagyricæ artis peritis constat, misceantur; quod idem de cæteris mineralibus dicendum est. Quis itaque tot marcasitas, tot sales, sulphura, vitriola, alumina, arsenica, tot bolos, boraces, magnetes, tot vitra, cristalla, tot concretos fluores, tot inconcretos succos, tot denique aquarum genera, simplicia corpora asseret? Nemo sane nisi omnium rerum Physicarum prorsus expers & imperitus. Non nescio nonnullos sentire terram virginem, quæ non nisi in centro reperitur, elementum verum terræ esse; Sed uti incertum est, in centro terræ huiusmodi corpus reperiri, ita quoque gratis huiusmodi figmentum asseritur. Sunt nonnulli, qui aut cinerem aut terram

*Ostenditur  
enumeratione  
partium, terram  
non esse  
elementum  
simplex.*

*Telluris  
mirum  
opificium.*

*Terra non  
est Ele-  
mentum,  
sed ele-  
menta-  
um.*

can-

candidam, cuiusmodi cerussa est; quidam etiam Marnen terram in sola Gallia fodi solitam, elementum terræ esse volunt. Contra, & primò quidem non cinis, quia ex pluribus compositus, humido, sicco, sale & pulvere constat, ut suo loco doco docebimus; non terra candida, videlicet cerussa, gypsum, creta; cum vel ipse color, ut in omnibus diversis coloribus tinctis terris videre est, luculentum compositionis indicium præbeat; Non denique terra, quam Marnen vocant; cum enim illa in sola Gallia reperiri dicatur, quomodo illud universale ad compositionem rerum principium & elementum dici possit, non video: Si enim hæc terra elementum est, ea mistorum compositorumque corporum elementum esse necesse est; at arena mistum componit nullum; gypsum tantum abest, ut componat, ut potius mistum aliis, totum destruat; Marnen verò per agros sparfam, eorumque quæ ex foecundatione Marnæ mitionem ingredi dicuntur, esse non posse, quis non videt? cum enim illa in sola Gallia reperitur, & consequenter alibi locorum nec elementum terræ, nec ulla corporum mistorum compositio dabitur. Quæ omnia uti incongrua sunt, ita quoque anilibus deliramentis adnumeranda veriùs, quàm à sensatis Philosophis credenda existimem.

Nullum in rerum naturam purum & simplex Elementum.

Dicimus itaque, nullum in rerum naturam purum & simplex elementum dari, quod quidem adeò certum est, quàm certa & indubia est experientia rerum Spagyrica arte examinatarum: Si enim purum, putum, simplex & incompositum elementum dari posset, id jam vel molle, vel durum, vel coloratum, vel suis imbutum virtutibus qualitatibusque esset: Sed hoc ipsum, quod aut tactui resistit, aut tactui cedit, aut colore qualicumque tandem imbutum est, hoc ipsum inquam, protinus aliqua compositionis mitionisque indicia præbet.

Sed dicet forsàn nonnemo; Elementum terræ esse corpus illud siccissimum & omnis humoris expers: Sed nec hoc quidem dici ullo modo potest: Vel enim tale corpus esset aut vitrum, vel arena, vel sabulum, vel later, vel simile quiddam, quæ nostra æstimatione omnium corporum siccissima videntur.

Quis nescit, arenam vitriariorum fornacibus injectam, fluore adepto, in vitrum mox converti? Laterem quoque omni humiditate ignis ope evaporante, in ferrugineum quid colliquefieri notum est, quod fieri non posset, si corpus simplex foret, ac omni fluore destitutum: Nam quæ maximè videtur à calore exsiccata torrefactaque cinis, pulvis, arena, later, ignis vehementia funduntur, fluuntque signo manifesto, humorem iis non deesse. Cum itaque res ita se habeant, meritò quæri potest, quodnam sit illud elementum terræ, quod ad rerum omnium compositionem concurrat? Dico itaque, huiusmodi corpus elementare materiale proximum esse Salem, quem multi Naturæ condimentum, vocant: Hic enim uti in omnibus rebus, quæ sublunari mundo continentur, delitescit, neque quicquam sine eo consistere potest, ita quoque ignis vi in resolutione corporum mixtorum, ultimum semper relinquitur, uti in sequentibus innumeris experimentis ostendemus. Dixi salem esse materiale elementum terræ, & consequenter non simplex corpus, sed multis variisque modis alteratum, uti ex varietate colorum, virium, proprietatumque quibus pollet, colligitur: Latere tamen in centro Salis Naturæ formale quoddam coagulativum, spiritus nempe ille Salis invisibilis, qui rebus omnibus consistentiam virtute sua fixativa confert, utpote sine qua nullum corpus naturale consistere aut fixari posset; Hujus enim virtute & metalla mineraliaque suam acquirunt corpulentiam, hæc plantæ & vegetabilia in radices, scapos, cortices, ramos, folia, flores, fructus, lignum excrescunt; hæc animalia cuiuscunque generis terream suam ad consistendum *συστασις* acquirunt, elementum verum, simplex, incorruptibile, uti in omnibus existit, ita ad omnem compositionem concurrat, inque salem, in cuius centro intimoque thalamo thronum suum posuit, tandem resolvitur, semper idem & immutabile; atque hunc nos verum Terræ elementum dicimus, qui à Cosmotechniti sapientia in primordiis rerum telluris globo insitus, sua virtute coagulativa seu condensativa ad omnium mistorum constitutionem concurrat, eaque jam constituta perficit.

Quodnam sit verum & proprium Terræ Elementum?

Quid materiale, quid formale in Terræ Elemento?

## CAPUT II.

### *De magna varietate rerum, quæ in terreni globi utero continentur.*

**T**erra centrum & matrix omnium, in qua elementa sua conjiciunt spermata & semina, quæ sinu suo fovet, coquit & digerit & in actum deducit, secundum primam naturæ intentionem, & admirandam divinæ sapientiæ dispositionem & providentiam, quæ ut tanta rerum pansper-

mia apta foret, eo illam artificio condidit, ut nihil esset, quod in ea non rectè dispositum, nil quod non ritè esset ad intentos effectus consequendos mira rerum serie ordinatum; Hinc eam in innumeros, uti in Secundo Libro diximus, canales extrudit, innumeras in ea hydrophylaciorum pyrophylaciorumque caver-

Mira Terræ dispositio.



Geocos-  
mus ad Mi-  
crocosmi  
exemplar  
factus.

Compara-  
tio Telluris  
ad huma-  
num cor-  
pus.

Ex quibus  
Terra com-  
ponatur?

Quænam  
terra pura  
& impura.

cavernas exsculpsit, & utique non minori cura & sollicitudine, quàm in humani corporis fabrica lusit in ea æterna Sapiencia. Quemadmodum enim in humani corporis fabrica, ramosa venarum substantia in omnia Microcosmicæ Oeconomiz penetralia ita distenditur, ut non sit vel minima particula, quæ non per capillares venas sanguinem, veluti debitum sibi nutrimentum attrahat, ita quoque nulla tam exigua Terræ portio dari potest, quæ non humore sibi debito abundet. Si quis in humano corpore aciculâ cutem perforaret, statim sanguinem exire deprehenderet; ita si quis vel minimam Terræ portionem altius effodiat; statim humorem sibi adesse comperiet, Si quis intimam harum venarum constitutionem oculis intueri posset, is haud dubiè videret, id ea prorsus ratione, qua in anatomia cognoscimus miram venarum texturam per totius corporis amplitudinem ramatim dispositam. Nihil igitur restat modò, nisi ut ostendamus, quodnam sit verè & propriè elementum illud Terræ, quod tanto perè inter Autores controversitur.

Terra itaque, in quantum est quartum & ultimum elementum ex crassioribus proximorum principiorum partibus, quæ in chaotica massa & abyssio inexistebant, inscrutabili Divinæ Sapienciæ operatione ad rerum omnium genesin conflata productaque fuit, veluti sedimentum quoddam præcipuè ex crassioribus salis portionibus; hic enim spiritu ejus intus operante, omnibus Mundi rebus coagulationem præbet unicè, corpusque densum durumque producit; & sicuti sal Terræ prædominatur, ita quoque jure dicere possumus, salem Terram componere; quod ut intelligatur,

Advertendum est, duplicem terram hoc loco considerari posse, Terram puram, & impuram. Terra pura nil aliud quàm sal coagulatus est, in cujus centro ille spiritus delitescit, qui virtute sua omnia figit, densat, animat, ita ut sal ceu Terræ quædam anima non incongruè dici possit: Si subtrahas terræ salem, & unà virtutes fixandi, pullulandi, germinandi enutriendique te dempturum, adèd certum est, quàm certè id quotidiana nos docet experientia; & in vitro apparet, quod tamen vera terra sit igne lota, uti ta-

men emortua est, & omni ferè sale destituta, ita quoque & omnibus privata virtutibus sterilis & infœcunda manet. Hinc patet, virtutes omnes, quarum in hoc terreno globo non est numerus, à sale uti & ejusdem vires, à spiritu illi à Natura infuso, tanquam ab agente præcipuo ita dependere, ut sine eo Geocosmum interire necesse sit. Terram itaque puram salem esse coagulatum unà cum spiritu suo, fixativa virtute pollente, ex dictis patuit; Omnia verò reliqua corpora terræ impura dici possunt, & nihil aliud sunt, quàm excrementum, & veluti menstruum quoddam Terræ, eo à Natura sine institutum, ut generationes & corruptiones, five ortus & interitus rerum successiva quadam alteratione perennique transitu unius ad aliud promoti, in Mundi conservationem incessanter incumberent; Nam si ex solo sale omnia constarent, ortus & interitus eorum nequaquam sibi hoc alternationis ordine procederent, sed sibi ex incorruptibili salis natura ἀφθαρσίαν quandam, id est incorruptibilitatem, uti in quintis essentiis, auro, lapidibusque pretiosis videre est, sibi pollicerentur; Excrementum enim, seu ut cum Chemicis loquar, relollaceum illud corpus, quod amplissimo variarum sæcium ambitu elementum terræ cingit, vestitque, uti perfectam & absolutam elementorum unionem impedit, ita diù subsistere non permittit, cum ea, quæ debili & imbecilli nexu uniuntur, facilem quoque partium dissolutionem pati, necesse sit; in perfectè verò unitis, uti nexus firmior & solidior est, ita quoque durabiliorem partium consistentiam efficit, uti manifestum fit in auri & plumbi substantia, quorum illud ob intimam unionem, constipatissimumque partium nexum, in dissolutione omnium non immeritò Chemicorum ingenia fatigat, hoc verò vel ad primam excalescentiam fluore solvitur.

Patet itaque, res quantò puriori salis substantia constant, tantò esse duratione perenniores, uti in lapidibus pretiosis, Adamante, Beryllo, topazio, smaragdo, rubino cæterisque, de quibus fusè suo loco & tempore ratiocinabimur, luce meridiana clarius elucescit.

Sal incor-  
ruptibilis.

Durabilitas  
corporum  
ex sale est.

## CAPUT III.

*De incredibili varietate rerum, quæ Salis virtute unà cum  
cæterorum Elementorum auxiliariis copiis, in vasto Megacosmi  
utero producuntur; & primò quidem de Sale  
ejusque Differentiis.*

**I**N præcedenti Capite sat, ni fallor, dilucidè ostendimus, in quo verè & propriè proximum Terræ elementum consistat; nunc verò quæcunque mediante salis ele-

mento in Terra cæterorum elementorum concursu producuntur, secundum enumerationem partium, tempus est, ut ostendamus; & ut unde omnibus Sublunaribus corporibus, cor-

Pp

pulenta

illa crassities provenit, ordiamur, de multiplici salinorum corporum differentia primò dicendum est, ut deinde reliquos post salina corpora succos concretos, id est, singulorum concretorum fluorum succorumque mineralium, deinde lapidum, metallorumque compositionem prosequamur.

## S A L.

Salis etymon Grammaticis investigandum relinquentes, ad intimam Salis naturam explorandam calamum convertimus.

Quidnam  
sit sal?

Divinum  
quiddam  
sal est, &  
quare.

In Sacrifi-  
ciis semper  
adhibetur.

Sal centrale corpus naturæ, virtus, vigor & robur terræ, omnium virtutum terrestrium compendium, omnium principiorum Naturæ subjectum, à cuius essentia centrali totius Naturæ scientia & absoluta cognitio dependet, materia ex qua omnia constituuntur, & tandem in idem destructa resolvuntur; Primum & ultimum, a & ω miscibilium corporum puteus Naturæ, & res propè divina, uti *Homerus* testatur, Divino sale conspersit, non utique alia de causa, nisi ob virtutem ei insitam, qua non solum ab omni corruptione immunia servat corpora, sed & eadem mira fecunditate propagat; est enim Salinescio quis divinitatis character impressus, quo maxime Salis munere in Sacrificiis se delectari innuit, *Levit. 2. Quicquid obtuleris Sacrificii, sale condies, nec auferes sal Fœderis Dei tui de sacrificio tuo, in omni oblatione offeres sal;* Et *Marci 9. Omnis victima sale salietur;* & innumera alia, quæ passim in Sacris Literis tam Veteris, quam Novi Testamenti occurrunt, Salis nobilitatem & præstantiam indicant: In Gentilium sacris magnum Salis usum intervenisse, *Ovidius 1. Fastorum* ostendit.

*Inde vocor Ianus, cui cum cereale sacer dos*

*Imponit libum, farraque mista sale.*

*Ante Deos homini, quod conciliare valeret,*  
*Far erat, & puri lucida mica salis.*

Vita siquidem, ut cum *Plinio* loquar, sine sale duci non potest, adeoque necessarium est elementum, ut cognita ejus virtus transferat quadantenus ad voluptates animi quoque; namque ita sales appellari, ut omnis vitæ leporem, & summam hilaritatem, laborumque requiem non alio magis vocabulo quam salis constare scias; Unde *Horatius de Arte Poët. At nostri proavi plerique & numeros & Laudavere sales:* Confirmatque *Apostolus ad Coloss. 4. Sermo noster semper in gratia sale sit conditus, ut sciatis quomodo oporteat vos unicuique respondere.* Sed nè salis encomiasten hinc agere videamur, elogiis aliis relictis, ad ea, quæ maxime nostri instituti sunt, progrediamur.

Spiritus sa-  
lis infusus  
Terræ ab  
initio re-  
rum.

Salis terrestris elementi spiritus ab initio rerum à Deo Optimo Maximo, globo terræque infusus fuit, tum ad totius conservationem, tum ad innumerarum substantiarum genefin; hinc reciproca quadam communicatione terra marique se mutuo fovent &

nutriunt, ut quem *Oceanus* è terrestrium glebarum uberibus exsuxit salem, eum per subterraneos inciles & alveos deductum, vel ut pignus quoddam sibi concreditum terræ restituat. Lege, si placet, *Lector*, quæ in tertio Libro fusè de falsedine maris, & reciproco hujusmodi Telluris cum Oceano commercio, amplissimo ratiocinio deduximus. Potest autem sal communis & usualis sub triplici differentia considerari, ita ut alius sit sal marinus, alius fossilis, alius arte ex terrestribus glebis aut falsuginosis aquis per coctionem extractus. Sal marinus tamen specie à fossili non differat, notabili tamen diversitate distinguitur hoc ipso, quod marinus utpote plus humidi participans, mollioris & flaccidioris substantiæ sit; fossilis verò contrà terræ prædominio gaudens, substantiam compactiorem solidioremque nanciscatur; artificiosus verò ex utroque participet. Fossilis sanè, uti qui in Calabria, Sicilia & Polonia aliisque innumeris locis nascitur, tantæ duritiei est, ut in præduros lapides condensetur, ædificiorum structuris peridoneus, simulacrisque exsculpendis accommodatus, uti *Solinus* testatur, ubi de Sicilia loquitur: *Cetera, inquit, salinarum metalla, quæ sunt Agrigentino Agro proxima, cautium funguntur ministerio; nam illinc excidunt frustra ad facies hominum Deorumque:* Quod idem asserit apud *Nasamonas* & *Trochodytas* usu venire; Salibus enim domus exstruunt, quos in modum cautium è montibus excisos ad usum ædium cæmentitiis neccunt struibus. Habes itaque differentiam Salis marini & fossilis, quod ille aquâ humectatus facile liquecat ob exiguum partium condensationem, hic uti compactioris naturæ, ita aqua superaffusa non facile liquecat; Est tamen & hoc in fossili dignum admiratione, uti me longa experientia docuit, quod frustum ex filo suspensum Austro aut alio quodam humidioris naturæ vento flante guttatim paulatim defluat, quod Borea aut Zephyro flante non fit, utique non alia de causa, nisi quod humidus aër ambiens, salis substantiam paulatim penetrans humectatione sua imbuat, unde per stillicidium paulatim deficit; quod & *Agricola 1. de fossilibus* notasse reperio. Sal omne cum subjectis ignibus in vase torretur, nil aut parum substantiæ de amplitudine sua deperdit; amat autem siccitatem, quæ cum calore aut frigore conjuncta eum conglutinavit: Contrà humor illi uti inimicus est, ita in eum impositus statim colliquescit & diffunditur; quin etiam expositus in aère humido aliquam molis jacturam facit; quocirca in integrum servare volunt, eum in locis siccis reponere necesse est, & *Drepanitanus* sal sat testatur, qui in acervos congestus ad quindecim annorum spatium sub dio durat; & *Utica* in Africa ingentes salis acervi collium speciem expriment, ita Solis ardoribus condensantur & obriescunt, ut nec imbribus liquecant, ferro verò

Sal triplex,  
marinus,  
fossilis, ar-  
tificialis.

Durities  
salis fossilis.

Experi-  
mentum.

verò difficulter cædantur. Atque hæc, ni fallor, fat monstrant, in sale terram prædominari, siccumque primario, secundario frigidum; estque aded admirandæ virtutis, ut vix similia sibi habeat, quæ è terra eruuntur: siquidem neque metallicis corporibus adnumerari potest, quia calore non dissolvitur; neque lapidibus, quia aqua superaffusa liquefcit; neque reliquis terræ mineralibus partibus, quia dissolutus totus abit in aquam; neque tamen aquam esse dicas, cum solutus attenuatione caloris, non in vaporem abeat, neque ab igne consumatur, sed potius uratur, uftione verò denuò condensatus suæ naturæ restituatur: Sive itaque illum igne torqueas, sive aqua maceres, sive decoctione digeras, semper sibi similis, in eum, quem natura intendit, statum revertitur, utpote natura quasi incorruptibilis, quam incorruptibilitatem confert ille, qui Coelesti profapia fatus,

*Spiritus intus alit, totos diffusa per artus  
Mens agit at molem, & magno se corpore miscet.*  
Verum de hujus Salis natura & proprietate actum vide Libro II hujus operis.

CAPUT IV.

De Differentiis Salium.

**T**ot species Salium esse, quot species in Natura rerum exhibentur, Spagyrica experientia nos docuit, cum nihil in triplici mineralium, vegetabilium, animaliumque regno sese offerat, quod coctione, maceratione, distillatione, dilutione tortum nobis falem non offerat, quemadmodum in sequentibus, ubi de Salium extractione tractabimus innumeris experimentis, manifestum fiet. Quare hoc loco de Sale communi & propriè dicto ejusque varia divisione ratiotinabimur; verùm ut differentias salis communis & usualis primo intuitu videas, hîc tabulam analyticam suppono.

Analysis Salium.

Sal naturale considerari potest.	Vel ratione loci ubi nascitur, & sunt	Marinum, Terrestre, Lacustre, Fluviatile, Fontanum, Arenarium.	Quæ rursus sunt multiplicia ratione matricum, in quibus reperiuntur, & à quibus differentes qualitates tincturasque trahunt.
	vel ratione virium.	Molle { Ammoniacum, Bituminosum, Urinarium. Durum { Cristallinum, Sal gemmæ, Saxosum.	Quodcunque tandem ex pinguibus & oleagiosis rebus educitur.
	vel ratione colorum.	Coloratum { Album, Flavum, Rubrum, Nigrum.	& complectitur omnem Salis in lapidem condensati substantiam.
Artificiale seu factitium conficitur vel	Coctione.	{ Ex terra falsuginosa, Ex aqua marina.	Quæ rursus multiplicis differentia sunt, pro ratione naturæ & qualitaris, ejus loci, ex quo educuntur.
	Exsiccatione	{ Ex aqua palustri. Ex arena. Ex urinis animalium.	
	Incineratione	{ Ex metallicis corporibus. Ex vegetabilibus. Ex animalibus. Ex omnibus denique rebus naturalibus.	& universitatem rerum complectitur.

Sed jam ordine analytico præmissis, singula paucis explicemus.

Sal mari-  
num qua-  
le?

Quomodo  
aqua mari-  
na in Sa-  
lem con-  
densetur.

Sal artefa-  
ctum.

Ancus  
Martius  
primus  
Salinarum  
cultor.

Tota Italia  
Sale arte-  
facto ferè  
utitur.

Abundan-  
tia Salis  
Drepani-  
tani in Si-  
cilia.

Sal terre-  
nus quis  
& quo-  
tuplex?

Sal Crysta-  
linus, seu  
Sal gem-  
ma.

Sal Ammo-  
niacus sive  
Arenarius.

Sal marinum illud est, quod fit ex salsa maris aqua extracta & siccata: Fitque duplici ratione, naturali & spontanea efflorescentia, vel arte educta. Quod spontanea efflorescentia naturali actione fit, illud est, quod maris ferventis aestu in spumas actum, & ad littora scopulosque dispulsum, ibidem calore Solis condensatum floribus suis tandem in salem convertitur, & tandem sicca maris spuma dicitur, aut sal è maris spuma genitus, quem Veteres *Αφροδίτην* dixere, appellatur; quo nomine & *Venerem* vocant Poëtæ, ed quod è *Saturni* testibus à Coelo rescissis, & in mare spumofum coniectis *Venerem* enatam fabulentur, quæ fabula magnæ in natura rerum considerationis est, ut alibi dicemus. Artefactum hoc pacto fit: Aqua maris in fossas littori proximas artefactas, vel vi tempestatum depulsa, vel arte etiam derivata, calore Solis exsiccata, quod in ea terra est, condensat in salem, aquâ dulci in vapores resoluta: Atque hoc modo Melitenfes, Siculi, Calabri & in multis locis Tusciæ, uti & Ostiæ aquam certis areolis conclusam in salem condensant, qui mos est antiquissimus, artemque introduxisse legimus *Ancum Martium* Quartum Romanorum Regem, qui primus omnium Salinas Ostiæ extruxit: Vectigal omnibus Latinis, in salis mercimonio constituto.

Hac arte tota ferè Italia sale instruitur, exceptis Calabris, qui præter marinum fossilis quoque salis nobilissimi ingenti copia polent. Drepani in Sicilia maximâ inter cæteras Italiæ & Siciliæ Regiones abundantia sal provenit, & arte & natura factum: Est ibidem Societatis nostræ Collegium, quod magna annuorum reddituum parte ex sale fruitur: Maris undas in diversas areolas, quarum unicuique alicujus Sancti nomen imponunt, derivant, quæ hoc pacto æstuantis Solis arbitrio permixtæ, tantam salis copiam concoquunt, quantum non Collegio solum, sed vel integræ Provinciæ sufficere posset. Sed jam ad terrenum Salem progrediamur, quod vel e montibus eruitur, aut è campis effoditur, aut eruitur ex arenis, idque vel purum putum sal, ut sal gemmæ aut crystallinum, quod in Calabria, Polonia aliisque locis, instar purissimi Crystalli diaphanum, uberrimo proventu eruitur, non alia præparatione indigens, nisi ut contusum, præterquam quod mensæ apponatur, in aliorum quoque usum condimentorum cedat; Impurum verò & terrestribus glebis contaminatum, in aquam dulcem coniectum concoctumque in salem convertitur. Modum procedendi postea exponemus.

Sal, quod ex arenis colligitur, Ammoniacum dicitur *Ἀμμωνίαν*, id est, *ab arena*, sub qua in Cyrenaica Lybiæ Provincia ad Templum *Jovis Ammonii* Oraculo celebris, colligitur; quod etsi peramari & ingrati saporis sit,

in medicamentis tamen laudabili & insigni usu ob vires, quibus pollet, adhibetur; Est itaque Sal Ammoniacum & Arenacium nomine quiddam diversum, re verò idem prorsus; quod multi Armeniacum ab Armenia perperam vocant; estque duplex, naturale & artefactum; prius, uti diximus, sub arenis Lybiæ congelatum reperitur, hoc nonnulli ab Arabibus ex Camelorum urina extrahi existimant: Quicquid sit, hoc non in Lybia tantum, sed & in pluribus Europæ locis, potissimum in Puteolano *Vulcani* foro reperiri, *Fallopis*, *Baccius* alique referunt.

Sal lapidosum seu metallicum, maximè in Calabria, Polonia & Hungaria eruitur, eo-que vescuntur indigenæ; Montes ad duo miliaria in profundum excavant, sursum ingentes salis massas funibus trahentes; Saxeus hic dicitur & marmoreus, ferreis pistillis teritur, & optimum, præsertim candidus, pellucidus & densus, condimentum præbet; Nullibi tamen majori copia reperitur hujusmodi Crystallinus sal, quàm in Polonia, cujus fodinæ admirandis suis substructionibus subterraneis integram civitatem referunt, ex hisce sal solidum duritie lapidis, instar ingentium saxorum in subterraneis cuniculis longè latèque plateatim excavatis, ferro exscindunt, atque in frustra comminutum, mola, ab animalibus agitata, terunt ad usum. Hujusmodi montes ubique ferè locorum in Europa, Asia, Africa, America reperiuntur; In Hispaniæ Alpibus circa Iberum; In Languedocia Galliæ; In Burgundiæ urbe à sale *Salina* vocitata; In Germania Tirolensi Comitatu, Halæ ad Oenum, ubi tamen ex montibus non eruitur sub forma saxorum. sed intra saluginosa montium receptacula, areas elaborant, intra quas aqua dulcis derivata, paulatim salugine terrestrium glebarum imbuta, deinde intra prægrandes sartagine acabosque per rivos deducta in salem excoquitur. Salisburgum à salis abundantia nomen meruit, uti & omnia illa oppida, quæ à sale nomen obtinuerunt, Halæ; integer hoc loco catalogus prætexendus foret, si omnium salinarum passim per universam Germaniam obviarum loca recitare vellem; In Asia maximè celebrantur Caspii montes sale concreti. Ormuzia, *Ormuz* vulgò, tota sale concreta videtur, adeo vehementis mordacitatis, ut omnia consumiat corrodatque, ut proinde neque planta aut arbor, neque animal ibi vivere possit, nulla aqua potui apta reperiatur; tanto vero Insulam aestu fervere ajunt, ut indigenæ æstivo tempore perpetuo in aquis degere cogantur, toto corpore collo tenus immerfi. Vide *Vitam Gasparis Barzai*. In Africa verò montes salinos esse, ex quorum saxis indigenæ domus construere, easque imbricibus salinis tegere solent. In novo Orbe circa littora S. Michaëlis saxa ex sale scopulorum instar, uti & innumeris aliis locis spectari, de quibus lege

*Itineraria America*,

Sal saxo-  
sum.

Fodinæ Sa-  
lis propè  
Cracoviam  
in Polonia.

Variz per  
Orbem fo-  
dinæ Salis.

Caspii  
montes  
Sale con-  
creti.  
Ormuzia  
Insula Sale  
constat.

In Africa  
salinis sa-  
xis domus  
construunt.

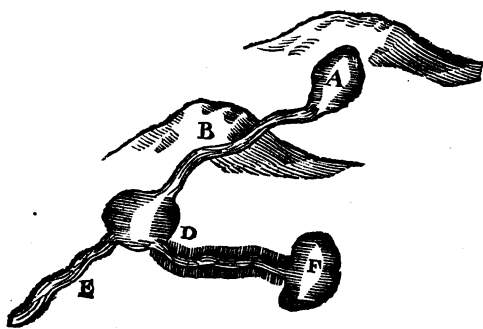
Sal

Sal fluvia-  
tile & la-  
cufire.

Sal fluviale, lacufire & fontanum est, quod ex fluviis, lacubus & fontibus eruitur, ac plerumque coctione extrahitur; Undenam verò fontibus, fluviis, lacubus sal accidat, hac fieri ratione putamus; Ubique sunt aut montes salini. aut glebæ falsugine referat, fit ut plurimum, ut rivi subterranei hujusmodi glebas transeantes, falsugine imbuantur, qui postea in fontem erumpentes, fontem salinum efficiunt, & hi fluvios; Si verò hujusmodi subterranei rivi per occultos subterraneos cuniculos in lacum aliquem se exonerant, tunc eandem falsuginosam qualitatem, quam à montibus & glebis falsuginosis fuxerunt, lacubus communicant. Sed experimento id comprobemus.

Quomodo  
in lacubus,  
fluviis, fon-  
tibus Sal  
nascatur.

Sit rivus quidam subterraneus aquæ dulcis signatus litera A, qui alveo suo deferatur per intima montium salinorum viscera; Certum est, eum falsugine protinus attractâ, falsum



fore, & consequenter mox ac in fontem D eruperit, fontem efficiet falsum & flumen E, quod inde derivatur; Lacus verò F per subterraneum flumen FD jam falsugine imbutum pari pacto falsuginem participabit.

Sal ex li-  
gnis ex-  
tractus.

Confectio  
Salis è ci-  
neribus.

Salem quoque ex lignis combustis educi, gravissimi prodiderunt Authores, potissimum ex lignis quernis vel columnis, id est, ex quercu vel corylo: Modum docet *Agricola lib. 12. de re metall.* Eos autem qui salem ardentibus lignis, aquas falsas infundendo conficiunt, fossas in quibus ligna collocant, facere oportet, quas convenit esse longas pedes duodecim, latas septem, altas 2½, ne aquæ infusæ effluant, lapidibus falsis exstructas, ut nec aquas forbeant, neque terra ex earum fronte & tergo decidat; in hisce fossis quercus aut corylus combustæ carbonem relinquunt, qui superaffusâ aquâ falsâ in salem convertitur, quamvis is neque colore neque sinceritate reliquo sali respondeat, utpote nigro colore & subfusco imbutus.

Sal Kali  
quodnam,  
ejusque  
prepara-  
tio.

Est & aliud Salis genus, quod Kali, seu Alkali dicitur, vulgò *Soda*, vitro conficiendo opportunum, de qua arte *Bulcasis Arabs* integrum Librum scripsit, & nos in Tractatu de *Arte vitriaria* de eo fusè tractabimus; Sic autem arte Sal ex herba Kali educitur: Herba hæc in cinerem versa, *Soda* vulgò appellatur; hanc Sodam molis subactam terunt, & in tenuem pulverem redactam incerniculo sepa-

rant ab intermixtis grossioribus partibus; hujus singulis libris totidem aquæ amphoras apponunt, & aquâ probè dilutam coquant ad quatuor horas; usque dum aqua ad tertiam partem redacta sit; mox ab igne depositum duodecim horarum spatio interjecto, subsidere sinunt, sedimento verò sublato, aquam reperies limpidissimam: Deinde laneis liciniis in subjectum vas amplum stillatim secernunt, & hoc toties repetunt, donec aquam falsam linguæ experimento reperiunt: Tandem ex hac aqua ollam plenam igni apponunt, & tam diu coquant, donec absumpto humore aquam corpulentiorum in salem redactam invenerint.

Sal Lacu-  
stre.  
Lacus As-  
phaltites,  
five mare  
mortuum.

Sal Lacustre, quod ex Lacubus falsuginosis extrahitur, cujusmodi est Lacus Asphaltites in Palæstina, ex quo sal eruitur, quem à Sodoma Sodomæum vocant; Lacus est apud sacros profanosque Authores celeberrimus, ob Pentapolim, quæ ab omnibus seculis memorabilem mortalium terrorem irato Cœlo sulphureum pluyente incendium deflagavit; hic ager, testante Sacro Textu, ut prius amœnitæ Paradisum æquabat, ita post horrenda & inaudita præpostera Veneris, quibus incolæ implicabantur, scelera, cœlesti igne exultus, infernum potius etiamnum, quam terrenam aliquam regionem, horridus & formidabilis visus præ se fert: Vide hæc pluribus prosequentes Sacrarum Literarum in hunc Genesis locum Commentatores. Sal ejus peramari saporis est, & adeo grossæ substantiæ, ut duplo marino ponderosior invenitur; unde corpora intra eum coniecta nunquam ob copiosam bituminis misturam, submerguntur, fertque & homines & animalia sine ullo natatoriæ artis subsidio: qui mox tamen atque exierint, toto corpore sale conspersi videntur; accolis tamen Sal hujusmodi in usum necessarium non secus ac noster adhibetur: Vide *Galenum l. 4. Simplicium*.

Notum est, quod de uxore *Loth* in statuam Salis conversa Sacra Pagina refert: Mirè sese torquent Interpretes, cur non in quodvis aliud saxum, aut truncum conversa fuerit, sed in salinum simulacrum: Nos duplici de causa id factum opinamur, partim physica, partim morali: Si enim naturam loci spectemus, eum ex omnium Historicorum monumentis sale refertissimum reperiemus, unde potius in istiusmodi mistum, quo campus Sodomæus redundabat, quàm in saxum quoddam aliudve mistum, quo carebat, transformata fuisse, vero haud absimile est. Accedit morale, quod sicuti admonitione divina prævia, stulta mulier sapere noluit, ita damno suo in Salis statuam conversa, formidabili suo exemplo, insipientes posteros, & insulos mortalium animos moneret, non contemnendum esse, quod Divini Numinis exacerbata mens tanto rigore & severitate, justo suo judicio vindicaret; saperent itaque & novissima præviderent, *Tertullianus* eandem sua adhuc æta-

Uxor Loth  
in statuam  
Salis con-  
versa.

Mira quæ  
de statua  
hac refe-  
runtur.

te visam fuisse narrat. *Brocardus*, qui abhinc 300 annis vixit, sua pariter ætate inter *Engaddi* & mare Mortuum extitisse; *Adrichomius* hujus sæculi Scriptor etiamnum extare; *Thargum* verò *Hierosolymitanum* eandem usque ad sæculi consummationem, communemque hominum resurrectionem duraturam, referunt. Mirum est, quod de ea *Tertullianus* refert, statuem hanc ac si viveret, humorem à se muliebrium menstruum suori haud abfimilem profundere; Iterum quod illa eadem statua, si à quopiam mutiletur, illa mutilum vulnus suum quasi resarcire, & quod oblatum, replere videatur: Sed quoniam hæc in carmine quodam de Sodoma haud ineleganter describit *Tertullianus*, id apponendum duxi:

*Ipsaque imago sibi formam sine corpore servans  
Durat adhuc nunquam pluviis, nec diruta  
ventis;*

*Quin etiam si quis mutilaverit advena formam,*

*Protinus ex sese suggestu vulnera complet;  
Dicitur & vivens alio jam corpore sexus  
Mirificos solito dispergere sanguine menses.*

De qua & hujusmodi Ænigma profertur:

*Cadaver nec habet suum sepulchrum,  
Sepulchrum nec habet suum cadaver.  
Sepulchrum tamen & cadaver intus.*

Sed hæc *μετὰ τὸν*, nunc ad institutam nobis materiam revertamur.

Ex Muria quoque & Garo extrahi salem: notius est, quam dici debeat; quid verò propriè per Muriam & Garum intelligatur, primo dicendum est.

Muria &  
Garus  
quid, &  
quomodo  
conficiatur.

Muria itaque, quam olim ad condimentum ciborum adhibebant, nihil aliud erat, quàm liquamen illud, quod ex Garo pisce, quem & Scombrum vocant, secundo quem ex Thyn-

no pisce decoquebant, quod vino, croco, concisis herbis, aliisque modis condiebant; Et Muriam quidem, quam ex Scombris sub Gari nomine parabant, uti exquisitissima, ita quoque non nisi Principum mensis apponebatur; alteram ex Thynno pisce paratam, nobile pariter condimentum, & divitibus & nobilibus maximè usui erat; tertia ex apua & vilissimis pisciculis confecta, hæc dicta, uti vilioris conditionis erat, ita non nisi in plebejorum hominum usum cedebat; Usus tamen postmodum obtinuit, ut omnis aqua falsa, vel sola per se, vel aliis condimentis additis, Muria diceretur. Vide *Horat. l. 2. serm. Satyra 4.* ubi duo juris genera proponit; unum quod ex solo oleo constat, alterum quod ex muria, oleo, vino, herbis confutis, aliisque conflatum est, quod quidem optimum, si Byzantinæ orçæ muriæ temperatum fuerit. Verùm qui plura de Muria & Garo, ejusque conficiendi modo, desiderat, is consulat *Columellam*, *Dioscoridem*, *Galenum*, aliosque. Multi muriam hodiè vocant illud liquamen, quod ex sale & aqua dulci simul commistis conflatur, intra quam ovum coniectum si non submergatur, sed ei innatet, muriam confectam dicunt: Sed hoc liquamen nomen muriæ non nisi ex metaphorico quodam dicendi modo obtinuit; quamvis verò usus muriæ ex garo & thynno, hodierno die in Europa desierit, Constantinopoli tamen apud Turcas adhuc vigere, à variis intellexi, & etiamnum vocem tantum remansisse, voces Græcæ indicant *ὀξύγαρον*, omne id, quod ex acido dulcique mistum conficitur jusculum; *ἰλαρόγαρον*, quod ex sale & oleo; *ὕδρόγαρον*, quod ex aqua falsa conficitur liquamen, non dissimile iis juribus, quæ Itali *salza*, *intingoli*, *guazetti* vocant. Sed hæc de muria & garo sufficiant.

Triplex  
Muriæ  
species.

Experi-  
mentum.

## CAPUT V.

### De modo Salium extrahendorum.

Quæcunque vi ignium in cineres & calcem redigi possunt, ex iis salem extrahi posse (sive ea ex regno animalium, sive vegetabilium, sive mineralium existant) nemini dubitandi locus esse debet; Et hisce quidem mixtis potentia ineest; in aliis verò, ut in aqua marina, muria, terris saluginosi, cæterisque nitro, halinitro, alumine, vitrioloque pollentibus locis; item in acidulis excrementis animalium, potissimum avium, uti columbarum, gallinarumque, actu seu coagulatus, seu solutus est, unde ad eorundem sales extrahendos modus non adeò difficilis est. Quomodo verò ex omnibus dictis salia extrahenda sint, jam videamus; & plures quidem à Chemicis assignantur, quos ad triplicem differentiam revocamus, ita ut primus sit facilis, alter subtilis; tertius subtilis & arcanus.

#### Primus modus ex vegetabilibus extrahendi sales.

EX vegetabilium classe plantas quascunque selige, quas Sole primum aut umbra exsiccatas in cineres resolve intra fossam vel faxis vel coctis structis laterculis constructam; cinis inde relictus intra ollam congestus affusa aqua coquitur, dilutum intra dolium transfunditur, & sedimento facto, humor falsus, quem lixivium vocamus, per colum segregetur & coaguletur evaporando usque ad embammatis sive grossioris jusculi consistentiam, neque enim ad siccum cogitur, ne aduratur; reliqua humiditas, vel leni fornacis calore, vel Solis æstu remanente sale dissipatur, quamvis liquamen hoc variis liciniis juxta *Bulcasis* instructionem, aut per varia filtra trajicere consultius putem.

Primus  
modus ex  
vegetabi-  
libus ex-  
trahendi  
salem.

Se-

Modus secundus.

SECUNDUS MODUS hic est: Aridam herbam vasi fictili inclusam in fornace ardentissimo igne exstructa in cinerem candidissimum combure, cui in vitream cucurbitam coniecto pluvialem, vel dulcem aquam distillatione prius purgatam, in cinerum balneo usque ad quartæ partis consumptionem coque; deinde quiescat usque dum ad fundum subsidant fæces: Hoc peracto, liquorem separatim per filtrum transcolatum in aliud vas transfer, in quo coagulabitur in salem quæsitum.

Modus tertius.

TEXTIUS MODUS. Herba recens collecta, & suo adhuc turgida succo distilletur; separata aqua, reliqua vase clauso in cinerem per ignem redigantur; huic verò cineri purificato propria aqua paulò ante seposita restituatur, commistusque liquor in fumo vel balneo per aliquot dies digeratur: digestus hoc pacto cautèque exemptus, usque ad mellis consistentiam distilletur, succus deinde in vitream effusus concham paulatim coagulatur. Hoc modo plerique ex Chemicis melioribus operari vidi. Quibus quidem modis propositis tanquam facilioribus, quæ non differunt multum ab iis modis, quibus sal ex arundinum, juncorum, corylorum, quercuumque combustorum cineribus eliciunt; qui sales uti signis & argumentis essentia, quæ in intimo centro latet, carent, & oleosa pinguedine diffuunt, & colore pravo lotiique odore sunt imbuti, nec odore placent, ita correctrices artes à Chimiæ peritis inventæ sunt, quibus emendentur, & suam denique perfectionem adipiscantur. Quales verò huiusmodi procedendi modi sint, jam aperiemus.

Quartus modus subtilior ex dictis salem extrahendi.

Qui subtilius salis magisterium quærunt, variis in modis peragunt. Quidam ut omnes supradictos effectus urinæque odorem prorsus tollant, ii sales extractos non ad ficcum coagulant, sed ad Syrupi formam reducunt, ita ut humiditas superstes vel tingatur à Sole, vel fornacis calore siccet; alii rosacea diluunt aqua, filtrant, coagulant persæpe repetitam operationem: Nonnulli reverberant ad ficcitatem; non desunt, qui fundant, ignibusque colliquefaciant: Nos autem ne sic quidem salem perfectionem suam consecuturum agnoscimus, cum ejusmodi tantum sit materiale corpus. Itaque ut perfectionem nanciscatur, spiritu vini aut aceto radicali opus est, ut opus compleatur; præcedenti itaque aliqua lotionem cineres spiritui vini aut aceti commisceantur; commistum distilletur, distillatum extrahatur, filtretur, coaguletur: idque tam diù repetitur, donec in filtro sex-

tuplici operatione percolata nil remaneat, & sal planè æthereus evadat; Atque hic est primus modus verus salium ex plantis & animalibus, quæ plantis analogæ sunt, extrahendorum. Ex calce sales multò adhuc facilius separantur, eadem tamen industria, in qua aqua non è pluvia aut fluvio, fonteve collecta usurpetur, sed ritè distillata dulcis. Nonnulli relictis primis recrementis extractum succum assument, atque ex hoc primam eliciunt tincturam, seu quintam essentiam bis aut ter, donec subtilissima pars sit separata, deinde succum fæculentum ad ficcitatem usque evaporatum in cineres redigunt, & ex hisce singulari ingenio & industria salem ad summam perfectionem adhibito proprio phlegmate, vel illo ipso menstruo, quo succus proprius & essentialis fuit secretus.

Quintus modus.

Herbarum expressarum reliquiarum cum magmate seu crassimento succi post arefactionem immixtæ in ollam subsidere permittantur, olla vacua novis impleatur usque ad summum, quod etiam fieri potest adjectis integris, ut hoc pacto ejusdem herbæ triplex concurrat substantia: Olla clausa exili spiraculo relicto per gradus reverberetur, ita ut ultima primis obruta candescat: Cinere exempto tepida distillata dirigatur, effusa aqua clara coletur. coaguletur, solvatur, filtretur, & hoc peracto decies denuò coaguletur, donec puritas, color & sapor placeat. Quorundam redditis jam essentiis sulphureis & mercurialibus Capita mortua adhuc salem retinent, ita ut non opus sit novis utionibus aut calcinationibus, sed contritis vel proprium adjicitur phlegma, aut stillaticia aqua dulcis, quæ statim sale ad se attracto imbuitur; estque hic sal fixus, nam volatilis in prima distillatione jam evolaverat; fiet nihilominus & ipse fixus volatilis, si ulteriori distillatione torqueatur; atque hoc pacto ex omnibus salinorum corporum speciebus, uti ex distillati vitrioli, tartari, salis, aluminis. halonitri reliquiis, item ex capitibus mortuis argenti vivi sublimati, aquarumque fortium sedementis sal educitur, quod & per coagulationem spirituum præstatur; Nam spiritus dictorum salium vi ignium ex retorta, vel per alembicum educti, segregata paulatim & subducente sese spirituosa humiditate, in salem tandem condensantur. Hoc pacto sal ex tartaro educitur, de quo vide *Oswaldum Crollium* in sua *Basilica*. Verum de hisce omnibus copiosior dabitur in sequentibus Libris discurrendi materia, quare ad alia.



## DE NITRO,

*Ejusque speciebus Salnitro, Aphronitro, Halinitro.*Nitrum  
salis spe-  
cies.Nativum  
& facti-  
tium.Nativum  
ubi repe-  
riatur.Αφρονίτρον  
quid?Nitrum  
ubi opti-  
mum cre-  
scit.Quomodo  
arte olim  
parabatur.Aqua dul-  
cis imbui-  
tur qualita-  
te istius sa-  
lis, quod  
terrenum  
subjectum  
natura sua  
producit.

**S**ecunda salis species est Nitrum, quod diversis quidem nominibus appellatur, quæ tamen quoad essentiam uti prorsus conveniunt, ita solis accidentibus diversum quid sonant, & haud secus ac sal vel nativum vel factitium est; illud intra vel extra terram reperitur, intra terram delitescens aliorum fossilium more cæditur; est enim durum & spissum, lapidis instar, ex quo boracem, sive quod idem est, chryfocollam Veneti consilare dicuntur, vel in speluncis colligitur, in quarum parietibus fornicibusque adinstar stiriarum concrevit, vel liquidum adhuc in terram deciduum in flores abit, quam *spumam nitri* Latini, Græci *αφρονίτρον* dicunt; distinguitur à solido non alia re, nisi duritie & molitudine: olim magno pretio habebatur id genus nitri, quod in Ægypto in areis post exundationem Nili, humore jam evaporato, concretum colligebatur; aliud magni pretii juxta Philadelphiam Lydiæ & Magnesiam Cariæ urbem effodiebatur, extra verò fodinas vel in convallibus aut campis lacubusque, ex quorum crepidinibus in salis morem efflorescebat, abradebatur, quam & *αλμυραγλαν* vocabant. Arte hoc modo paratur, quemadmodum in Ægypto nitrosâ substantiâ terrestribusque glebis ferè omnibus in locis nitrum sudantibus non secus ac sal aqua marina in areolis supra memorata industria excavatis, aut lacuna in salem Solis virtute excoquitur, ita sola aqua Nili in areolas nitrosas, quas Nitrarias appellant, vel deducta, vel quæ inundatione Nili in concavis camporum fossis remanet, Solis efficacia in nitrum concrevit, attenuatis in vaporem aquis dulcibus.

Quod & intelligendum est de omnibus illis locis, quæ nitrosa terra scatent: Nam ut suprâ dictum fuit, juxta terreni subjecti dispositionem naturalem aqua dulcis per similia loca defluens, naturam soli assumit, si salem suxerit & ad se attraxerit, in salem excrescet, si nitrosa loca pertransierit nitro imbuta, tandem in nitrum, si aluminosum in alumen, si vitriolatum, in vitriolum efflorescet, quæ omnia in Libro V. fusè exposita sunt. In Ægypto nitrum tanta abundantia provenit, ut in cumulos congestum cum tempore in saxum excrescat, ex quo elegantia vasa formantur. Quod si subinde variis coloribus imbutum reperitur, id nil tamen diversum à nitro arguit, cum omnem colorem à colore terræ, ex qua extractum fuerat, trahat; si è

rubro, rubrum; si ab albo, album; & sic de cæteris; Utrum verò nitrum Ægyptiacum idem cum nostro sit, inter Physicos Medicosque lis adhuc pendet. Nos sanè nostrum specie ab Ægyptio minimè diffidere putamus, sed solis accidentibus eo ferè modo, quo sal in nonnullis locis excellentioris naturæ producit, quàm in aliis; Terrena siquidem locorum dispositio, situs, aspectus Coeli, clima diversum uti in aliquibus locis nobiliora, quàm in cæteris, differenti locorum dispositione pollentibus, ita quoque nobiliora mineralium mixta generant, quod idem usu venit in omnibus aliis salium speciebus, & experientia Spagyrica luculenter docet: Si enim salem vel nitrum sive purum sive imperfectum, impurum, ignobile, variisque miscellis contaminatum ignium tortura per distillationem multoties repetitam ad perfectionem reduxeris, tandem purissimum nitrum, & quod præstantiâ nulli alteri nitro quantumvis purissimo cedat, reperies; ut proinde præstantia nitri à minus præstanti non differat, nisi quod hoc illo minus purum defæcatumque reperiatur, quibus impedimentis sublati natura ubicunque tandem locorum id proveniat, prorsus eadem est; ut proinde frustra tot differentiis nominibus id à Veteribus tanquam specie distinctis denominatum videatur: quemadmodum enim sal triplici industria conficitur, vel aqua falsa, vel diluto, vel lixivio, ita & nitrum: Siquidem aqua nitrosa uti aqua Nili, in nitrum convertitur; terra nitrosa dulci imbrium pluviarumque aqua perfusa commixtaque pariter in nitrum calore Solis transmutatur, ex combustis verò roboris quercusque lignis & in cinerem reductis, lixivium nitro extrahendo mirè opportunum paratur ea industria, quam suprâ innuimus. Ad aquas verò quod attinet nitrosas, illæ pariter varias differentias pro ratione rerum aquis unâ commistarum sortiuntur: Nilotica Ægypti aqua etiam si nitrosa, colata tamen in potum cedit non modò saluberrimum, sed & fœcundandis mulieribus mirè opportunum, uti in *Oedipo nostro* ostendimus; Sunt aliæ nitrosæ acerrimæ, aliæ peramaræ, aliæ denique mites, & vix ulla rosiva virtute præditæ. Vide quæ de virtute aquarum nitrosarum amplè tradidimus *Lib. 5. hujus Operis*. Nitrum verò ex mari ortum in Ægypto, pulchrè sanè explicat *D. Hieronymus* in illud 25 *Prov. 11. 20.* Acetum in nitro qui cantat carmina cordi pessimo. *Nitrum*, inquit, à *Nitria Provincia*,

Utrum ni-  
trum Ægy-  
ptiacum  
idem cum  
nostro sit.Nitrum  
purum ab  
impuro  
accidenta-  
liter tan-  
tùm differt.Sal & ni-  
trum tri-  
plici modo  
ex rebus  
extrahun-  
tur.Nitri natu-  
ram ad  
moralem  
doctrinam  
scitè trans-  
fert *S. Hie-  
ronymus*.

ubi

ubi maximè nasci solet, nomen accepit, nec multum à salis Ammoniaci specie distat: Nam sicut in littore maris conficit ardor Solis, indurando in petram aquas marinas, quas major vis ventorum, vel ipsius maris fervor in litto-  
ris ulteriora projecerit: ita in Nitria ubi æstate pluviz prolixiores tellurem infundunt, ad-  
est ardor sideris tantus, ut ipsas aquas pluvia-  
les per latitudinem arenarum concoquat in  
petram salis quidem vel glaciei aspectui simil-  
limam; Sed nil gelidi rigoris, nil falsi saporis  
habentem, quæ tamen intra naturam salis in-  
caumate durare, & in nebuloso aëre fluere &  
liquefieri solet, hac indigenæ & ubi opus ex-  
iterit, pro lomento utuntur; unde Judææ

peccanti dicitur Hierem. x. Si laveris te nitro,  
& multiplicaveris tibi herbam borith, maculata  
es, iniquitate tua, dicit Dominus: Crepitat au-  
tem in aqua sicuti calx viva, & ipsum quidem  
deperit, sed aquam lotioni habilem reddit: Cu-  
jus natura cui sit apta figura cernens Salomon,  
ait, Acetum in nitro qui cantat carmina cordi  
pessimo; Acetum quippe si mittatur in nitrum,  
fervescit nimirum protinus & ebullit, sic perversa  
mens quando per increpationem corripitur, aut  
per predicationis dulcedinem bona suadentur, de  
correctione fit deterior, & inde in murmuratio-  
nis iniquitatem succenditur, unde debuit ab in-  
iquitate compefci. Hæc S. Hieronymus scitè sanè  
& eleganter,

C A P U T II.

De Salinitro tertia Salis Specie.

**N**itrum, Græcis λίτρον, vel αλίτρον di-  
citur, à Nitro ordinario hac nota di-  
stinguitur; quod mirè flatuosum sit,  
& ingenti spiritu efficacia polleat, me-  
diamque naturam salis inter & nitrum obti-  
neat, quam & nitri spumam vocant, Alberto  
teste, subtilioris substantiæ & virtutis, quam  
ipsum nitrum: unde hujusmodi nitri speciem,  
plerique Meteorologici ingentium sub terra  
commotionum causam unicam dicunt; pul-  
vis pyrius, cui Salnitrum commiscetur, ma-  
gna mortalium strage fat superque docet; &  
quamvis hæc in Quarto Libro fusè tradideri-  
mus, hoc tamen loco nonnulla ibidem omissa,  
exactius discutiemus, ut admiranda hujus salis  
vis magis magisque patefiat. Elucet enim in  
hoc insignis Naturæ dignitas, & aliqua etiam  
ad usum nostrum necessitas: Est enim assecla  
ipsum Naturæ ars, & veluti administra illius  
operibus: Primò itaque non secus ac sal & ni-  
trum, nativum Salinitrum datur; uti enim Bac-  
cius & Agricola scribunt, noviter reperiri ter-  
reni nitri quoddam apud Saxones genus, quo  
ad superficiem solo farinæ instar consperso  
albicans, quod & eisdem infra venis luxuriat,  
ex quo faciunt Salnitrum; Quamquam ego  
quidem non credam hanc sinceram esse salis  
nitri materiam, sed aut putrefactam quam-  
piam bituminis sobolem, quo maximè tota  
Saxonia abundat, aut potius fimi genus, qua-  
lem se Baccius vidisse scribit prope Fabrianum  
oppidum in penitissima Crypta, quam obscu-  
ram vocant, sub Appennino, ubi noctuarum  
miriadibus pernoctantibus, ex congesto ibi  
ac antiquato multis annorum centelimis ea-  
rum stercore, thesaurum salis nitri collegerunt  
inæstimabilem. Tali fimi genere ac foecun-  
ditate scatere audio immensam cryptam prope  
Vulturenæ fines, qua ad Rhetios transitur,  
patentem quidem longissimè, sed ex vesper-  
tilionum multitudine inaccessam, ut volatu  
extinguant etiam luminaria. Ac talis fortasse  
ea est albicans ac putris materia apud Saxo-  
nes, Cæterum operæ pretium est ob artifi-

cium salis nitri novum, & ob qualitates ejus  
non adeò exploratas nec scriptas adhuc per-  
scrutari ejus naturæ aliqua sanè mira & pa-  
radoxæ. Fit Salnitrum hodiè ex acerrimo li-  
xivio, quod excolatur ex fimo ejusmodi  
stercoreve antiquato, vel putridis etiam ce-  
miterorum maceris; terrisque simul studio  
quodam putrefactis, affusa puris in vasis li-  
gneis aqua, qua eadem hoc lixivium in magnis  
lebetibus coquitur, fitque Salnitrum longis sa-  
lis adinstar fibris in fundo vasis concrefcenti-  
bus. Hoc autem gustui acre est primo sensu,  
mox acerrimum, stomachum subvertens, ac  
intestina erodens; quod usu quidem jam ni-  
mis est notum in bellicis machinis ac bom-  
bardis, quibus jam vana facta est Jovis tonan-  
tis superstitio, ac antiquorum bellica instru-  
menta ridicula, nam incomparabili hujus pul-  
veris impetu ac fragore, plus quàm fulgu-  
rante Jove, audacia plusquam gigantea, au-  
det hujus sæculi sævitia, non invicta solum  
Urbium propugnacula superare, quin vel  
ipsos etiam metallicos montes dissipare, sub-  
ruere ac mari terraque viam aperire; qui  
mirandus quidem salis nitri effectus est, il-  
lud verò admiratione dignius ac scrutatu dif-  
ficilius, quod Salnitrum contrarios adeò &  
cum aqua & cum igne prodat effectus; In  
pulvere enim pyrio, quod ex Salinitro, sul-  
phure & carbone adjecto, conficitur, vel  
ad minimam scintillæ approximationem ac-  
cenditur, ac non tam ardet ipsum, quàm dif-  
funditur repente in flatulentum ac vehemen-  
tem spiritum, quæ ipsius ignis facultates sunt  
misturæ pulveris propria. Mirum tamen est,  
totum contrarium effectum monstrare Sale-  
nitrum in aquam conjectum: Nam uti quo-  
tidiana hîc Romæ experientia docet æstivo  
tempore, affusa phialæ vitreæ aqua refer-  
tæ, aut intra pelvim salinitro, aqua intra  
exiguum temporis spatium, tantum frigoris  
incrementum sumit, ut tota in glaciem super  
omnem gradum frigiditatis abeat; Cujus di-  
versitatis aliquam nobis viam ad indagatio-  
nem

Salnitrum  
quomodo  
fiat.

Admiran-  
da nitri in  
pyrio pul-  
vere vis &  
efficacia.

Salinitri  
mira vis.

Ex vesper-  
tilionum  
noctua-  
rumque  
excremen-  
to in cry-  
pta qua-  
dam prope  
Fabria-  
num nitri  
ingens co-  
pia eruitur.

Aqua in  
plumbeo  
vase agitata  
frigescit.

Experi-  
menta.

Cur albu-  
men ovi  
mistum  
calci vivæ  
tam forti-  
ter vitrum  
fractum  
congluti-  
net.

Calx cur  
tantopere  
ad affusam  
aquam in-  
calescat.

nem caufarum præbet conformis ex plumbo effectus, quem ponit *Galenus* 9. de *Simpl. med. fac.* Quippe aquam frigidam & plumbo agitatum, in vase item plumbeo frigidiorum multo fieri; uti & oleum, vinum, & quemcumque liquorem afferit, quod nimirum plumbi naturæ tribuendum est, aqueæ ac terrestres substantiæ frigidi ac humidi secundo gradu. Verum cum hoc Salisnitri miraculum illo tantò majus sit, quantò effectus ejus prodigiosior; Certè quomodo tam cum igne, quam cum aqua actiones præstet adeo contrarias, & in extremo, ut cum igne ignis fiat, cum aqua vero aqua frigidissima, ea qua par est, diligentia indagandum duxi. Qui Naturam penitus rimatus fuerit, is omnia ferè contrariis qualitatibus esse prædita, comperiet. Itaque idem potest haud dubiè diversa operari, quod in medicinarum simplicium operationibus luculenter patet, *Galenus* etiam Authore; & præterea unum; & idem non habet eandem rationem in agendo & patiendi in unam rem, quam habet ad aliam: Utrarumque enim actio, ac reactio fiet, sed diversa: ut salis nitri ad ignem, & salis nitri ad aquam; Et in his tribus suppositis tota horum effectuum salnitri diversitatis ratio consistit, uti rectè *Baccius* notat. Quæ ad explorandam difficultatem, plana fiet nonnullis rerum experimentis, & sanè causa manifesta in oleo, in quo triplicem ad propositum nostrum experimur diversitatem. Oleum cum aqua nunquam commiscetur, cum vino melius, cum lixivio fit unum corpus, & illud acre & calidæ facultatis, ob substantiæ nimirum conformitatem, vel dissensionem, quam habet cum uno, & non cum alio: Sed de calce magis consona sunt ad rem nostram exempla, quæ actu frigida, potentia tota est ignis. Calx aquâ infusâ dissolvitur, ac summo ebullit fervore: oleo admoto, vel infuso non miscetur: imò si tandem dissolvatur, servat suas vires, & à Medicis cum oleo usurpatur pro caustico: Si verò calx cum albumine ovi adhibeatur, repentinam videbis fieri invicem agglutinationem: Calx enim adeò in se totum absorbet albumen, ut illicò adurat ipsum, adeoque fiat, ut si ipso momento temporis adhibeatur, glutinum contracto vitro sive testaceo vasi applicatum tenacissimum reperiatur. Quorum omnium causam tum ad contrarias ejusdem rei qualitates referenda est, tum ad dissimilitudinem diversamque rationem, quam idem habet cum una re, & cum alia in agendo & patiendi. Sed ut ad calcem aquâ frigidâ mistam redeamus. Calx infusâ, vel admotâ subter, aquâ dissolvitur, ac incalcescit ob dissimilitudinem substantiæ, ut vult *Frascorius*. Adde manifestam causam, ob pugnam, quæ excitatur inter hæc duo contraria, aquam & calcem; sive melius, inter igneas calcis partes, & frigidas aquæ qualitates: Nam aqua incalcescens à parte ignea calcis, statim evaporat, vapores dimultiplicati dilatant, impulsuque succedentis aquæ, pellunt,

quem proximè attingunt aërem: Sic pars partem pellit, aër facillimè evolat, aqua succedit in poros, & usquequaq; per minima, ne detur vacuum: hinc aqua incalcescit, incalcescit & calx,educta calorifica qualitate ejus de potentia ad actum. Calx dissolvitur se junctis ejus particulis, ac aqua & aquæ vapore penetrante totam. At verò calx cum oleo non excitatur ad ullam actionem & pugnam, quia habent invicem aliquam communionem; unde oleum, quia non est vaporabile, facillè cum calce unitur, servat illi suas qualitates, & in sua acrimonia viscositatem; At albumen est & ipsum viscosum & non vaporabile, sed ob oppositas calci qualitates suas frigidas atq; humiditas ad motum facit exhalare calcem, in cujus poros non succedente albumine, quia albumen non evaporat, calx repentinè se totam immergit & concorporat in se albumen, ne detur vacuum, atque ipso momento temporis trahit quoque secum agglutinatq; in ea forti unione partes contracti vasis. Per hæc exempla jam de contrariis salis nitri facultatibus minor videri poterit difficultas. Primum quidem videtur Salnitrum in genere salisugineorum esse, unde facillè in aqua solvitur, & de hoc non est dubium. Porro ex effectibus adeo diversis cum aqua & cum igne, planè patet Salnitrum transire & solvi in aquam simpliciter, conflagrat autem non simpliciter, sed mediante fomite secum, quod est sulphur, quod est substantia ac virtute igneum, & mediante carbone, qui exsiccat nimiam salisnitri humiditatem, attemperatq; pulverem ipsum, ut conflagret facillè. Ergò fatendum est, Salnitri substantiam partibus constare contrariis, aqueis quidem plurimis frigidisque in actu, unde totum fatiscit in aquis: & partibus subinde igneis atq; acerbis unctuosisque, quas sibi ex fimo & ejus acrimonia contrahit, & per quas est in potentia ad ignem. Penes hanc naturæ Salis nitri constitutionem reddenda est ratio ad illas difficultates. Primum, unde est, quod Sal nitrum ardens tam magnam faciat violentiam ac vastum impetum? Deinde cur affusum in aquam, eam refrigeret tam repentinè, imò frigidiorum statim reddat ipsam, quàm si glacies affunderetur, quod videtur contrarium, cum glacies sit summum frigidorum, & Salnitrum constet partibus igneis?

Ad has difficultates præter Salis nitri naturalem dispositionem ad ignem, & ad aquam, utrobique quædam violentia intercedit, & utrobique intelligitur maxima. Quantum ad primam: violentia eaque incomparabilis, primo elucescit in fulgure, fitq; ex parte substantiæ aqueæ ac frigidæ salis nitri, quæ non est apta nata ardere, sed coacta vi ignis superantis, repente vertitur ac exilit in naturam mediam aquæ & ignis, id est, in flatum. Ergo in sale nitro fit violentia, sed effectus est totius pulveris simul: nam sulphur arripit ignem, ignis in sale nitro violentè excitat flatum, flatus urget ac dilatat incendium; incendium, quia

Salis nitri  
vis & po-  
tentia ex-  
plicatur.

Ratio tanti  
nitri impe-  
tus cum  
sulphure,  
& cur in a-  
qua nil ho-  
rum præ-  
stet, sed fri-  
gidissi-  
mam red-  
dat.

Operatio  
pulveris  
pyrii.

quia vi excitatur & repente facit impetum & fragorem; & tandem quoque ruinam & exitum; ad quod triplex concurrat violentia, prima est ipsemet ignis, altera urgentis flatus, & tertia ex angustia loci, unde vehementia ignis non inveniens exitum, nec locum, ubi ex sui natura diffusissime dilatetur, totam vim convertit in obicem, quem expellit tanto impetu naturæ, ut montes frangeret etiam metallicos: Ad alteram quod attinet; Salnitrum fatiscit in aquam, nam aqueæ naturæ est: infrigidat ipsam, quia actu frigidum; citius denique ac fortius infrigidat quam glacies, ob violentam antiperistaltin ac extinctionem partium calidarum ab ambiente aqua ac prædominante in ea humiditate: hæc Salis nitri ac salnitratæ aquæ natura est.

### CONSECTARIUM.

Terræmotus nitri accensione fit.

Hinc patet ratio & causa Terræmotuum, nimirum spirituosæ nitri in subterraneis cuniculis accensa substantia, qua angustia loci im-

patiens, dum ampliorem quærit, fusque deque fert omnia: Haud secus ac in cuniculis nitroso pulvere superimposita loca evertunt, tanta violentia, ut vel ipsos montes in aëra ejaculari videatur, quod sine nitro fieri non posset, & luculenter patet in ignibus subterraneis, qui suo nunquam pabulo destituuntur, semper ardent, neque tamen illum terræmotum causant: mox tamen ac ignis cuniculum quendam nitro refertum subierit, tum enim verò illud succensum, tantas indomitæ suæ violentiæ ruinas, quas nullo non tempore magna animi formidine diversis in locis contigisse legimus, efficit; unde & sequitur, non cavernosa, sed nitrosis cuniculis supraposita loca, terræmotibus subiecta esse: Est itaque causa terræmotus vera & physica, subitanea in subterraneis cuniculis salnitrosæ materiæ accensio, quæ tota simul attenuata laxiore sibi quærens locum, dum loci angustia contineri nescit, disruptis omnibus obstaculis, viam ad exitum sibi pandit.

### CAPUT III.

#### De Salnitri Generatione, Natura, Viribus.

EX præcedentibus, quantum quidem pro ingenii nostri debilitate licuit, operationes pulveris nitrosi, unà cum genuinis tantorum tamque contrariorum effectuum causis, non tam nostra, quam Peripatheticorum opinione exposuimus: quoniam verò natura nitri non nisi secundum superficiem quandam ibidem enodata fuit; nè tam ingens naturæ arcanum in expositum maneat, hic genuinam ejus originem assignare conabimur.

Elementa ex quibus res componuntur, pura elementa non sunt, sed elementata.

Elementa, uti in *Secundo Libro* diximus, sunt ex tribus rerum principiis Chemicis, quæ nos κατὰ τὴν ἀναλογίαν, Sali, Mercurio & Sulphuri nostro respondere asseruimus: Et Sal quidem omnibus mixtis corporibus dat consistentiam, Mercurius aqueam substantiam, gluten corporum, sulphur verò igneam activitatem; aëre verò ex Mercurio & sulphure partim aquea, partim ignea resultante substantia: vel ipse effectus humiditatis & siccitatis nos docet: Videmus enim res secundum quid terminari, & secundum quid non terminari proprio termino, ergo ex sensu in rebus siccitatem & humiditatem esse comperimus, & aliquid esse ex utroque: Farina enim sicca non conglutinat duas chartas, nisi humido prius subiecta fuerit, neque aqua sine farina id ullo modo præstare potest: humidum itaque & siccum, uti omnium quorumcunque tandem mistorum subiecta sunt, ita & humiditas siccitasque passibiles eorundem qualitates existunt. Quoniam verò ad mixti compositionem non passivas tantum, sed & activas qualitates concurrere necesse est, (cum nulla res activa quadam qualitate careat) fatendum est, præter illam substantiam, a qua res habent humiditatem & siccitatem,

substantiam quoque habere, à qua calore imbuatur; cum proprium frigoris sit temperate advenientis caloris excessum, quæ est aliquo modo frigoris activitas, sed & hanc vel ipsius *Aristotelis* doctrinam esse, ex *l. 4. met. text. 13.* patet. quia enim Philosophus humiditatem ac siccitatem, uti sunt qualitates passivæ & subiectivæ propriè terræ & aquæ convenire notat, sapienter intulit, omnia composita ex terra & aqua tanquam ex subiecto fieri; uti sunt terrestria & aquatilia, quæ omnia suos vel in terra vel aquis natales habent, nutriantque in ea; Sed huic materiali parti parem quoque formalem, quæ à calore frigore temperato oritur, addendum censuit, quæ quidem propriè ex aëre & igne, seu ex parte spiritosa, quæ istis continetur, nascitur. Quia verò mixta non constant ex nudis qualitatibus, humiditate videlicet & siccitate, tanquam ex elementis puris, sed ex corporibus tali humiditate & siccitate constantibus; ideò rectè Philosophus ea corpora, quibus attribuuntur istæ qualitates componentes, veluti materiale subiectum determinat; cum itaque siccus sit ignis & terra, humida verò sint aër & aqua, ideo qualitates hæc passivas propriè attribuit terræ & aquæ; Cur verò ignis & aëris nullam hoc loco mentionem fecerit, ratio est, quia istiusmodi elementa, uti nulla corpulentia & crassitie prædita sunt, ita ad constituendum mixtum concurrere se solis non possunt.

Humiditas & siccitas sunt subiecta materialia mixtionum, & passivæ qualitates, uti ignis & aër activæ.

Sententia Aristotelis.

Atque ex hac *Aristotelis* doctrina infero, Elementa nomine terræ minimè illum intellexisse ali- quod corpus physicum ejusdem speciei, ut ita dicam, individualis, neque nomine aëris aliquod corpus ejusdem infimæ speciei similis, sed rationem aliquam, more suo

Elementa abstractivè considerantur sub ratione metaphysica.

Qq a Meta-

Quenam  
propriè  
elementa  
dici de-  
beant.

Metaphysicis assuetam, abstractam ab omni materia crassa lentaque innuisse; atque sub hac ratione, in qua metaphysicè conveniunt omnia corpora crassa & solida, Terram, deinde omnia illa corpora in vapores resolubilia, uti aquosa, aquam; vapida verò, & subtili fluore prædita, aërem; non vapida verò & subtilissimâ substantiâ constituta ignem, sub abstracta inquam quadam ratione metaphysicè intellexisse; & quoniam hæ rationes in omnibus reperiuntur, idè ex his omnia corpora composita esse rectè & argutè intulit: Hæc tamen corpora tam crassa quàm subtilia rerum disparatissimarum aggregatum quoddam & congeriem esse sensit, illudque corpus, quod Terra dicitur, quamvis nil aliud, quàm dicta diversarum rerum congeries sit, omnia tamen mixta hoc ipso, quod solida sint & crassitie consent, terram dici; illud verò elementum, quod aër vel ignis dicitur, nil aliud esse, quàm halituum rerum diversissimarum congeriem, quæ tamen in hoc omnes conveniant, quod sint subtilia, vapida & halituosa corpora, & idè communi nomine aër & ignis dicuntur. Vides itaque, quomodo *Aristoteles* Elementorum rationes determinarit; quæ omnibus, quæ suprà de vero Terræ, Aquæ, Aëris & Ignis elemento diximus, pulchrè consentiunt. Latet enim in salis centro spirituosa quædam substantia, quæ uti omnibus mixtorum speciebus inexistit, ita iis omnibus crassitiem & propriam consistentiam subministrat, verumque & proprium proximumque terræ elementum dici debet, cujus sal sensibile non nisi subjectum materiale est. In humidi verò centro, pari pacto latet Mercurialis quædam & spirituosa substantia, proprium elementum aquæ omnibus corporibus fluorem tribuens; estque gluten quoddam, quo omnia terrea & sicca conglutinantur; & sic de reliquis idem esto iudicium. Quæ omnia præmittenda duxi, ut salis, nitri, & salinitri natura luculentius exponeretur.

Ex quibus  
Salnitrum  
eruat.

Ac primò quidem sciendum est, artificiale Salnitrum, quod hodie in usum pyrii pulveris adhibetur, multò nativo, quod aut ex aquis, terrisque nitrosis efflorescit, præstantius efficaciusque esse; unde illo ut plurimum utuntur, quod, ut suprà dixi, ex stabulis animalium atque latrinis vetustis, ex gallinarum, columbarumque fimo, nec non ex coemiteriis, cryptis, vespertilionumque latibulis eruitur: cuius quidem rei causa neminem latere potest, qui latentes sub excrementis hoc sordium, & urinæ, stercorumque fimo virtutes penitus cognovit; Cum hæ sordes, quicquid nitrosi intra animalium viscera latet, veluti magnetica quadam virtute ad se trahant, quæ deinde multo tempore intra nitrosam terram fermentata, vim multò maiorem ob variam rerum miscellam jam actuatam bilisque quicquillas istis admixtas, quam in nativo acquirunt: atque hoc pacto copiosis roboratæ sub-

fidiis, id paulatim acquirunt spirituum incrementum, quod illi postea sulphuri, carbonibusque juncti, magna mortalium consternatione demonstrant: quanto enim hoc salinitrum est spirituosius, tanto majoris ruinæ effectus præstare censendum est: Hinc quoque Salnitrum, quod ex variarum rerum alluvio in cuniculis subterraneis, tum maritimæ aquæ, cæterorumque salium affluxu, tum nativa loci dispositione producitur, mox ignibus intimis correptum accensumque, omnium commotionum, meteorologicarumque impressionum, tum in subterraneis, tum supra in aëreæ regionis districtibus causa est; uti paulò ante, & suprà l. 4. copiosè demonstratum fuit: Spiritus enim salnitrosi, uti subtilissimi sunt, ita facillimè terræ poros transpirant, ita in aëris subvecti sublimia, ignearum impressionum effectus causant; vel si iis ob firmam subterrestrium partium obstacula penetrare non liceat; tum enim verò exitum sibi ruptis montium repagulis per fas & nefas, solo necessitatis jure, quærunt.

Cur Salnitrum cæteris efficacius sit.

Mira vis Salnitri.

Cum verò Salnitrum tam admirandis virtutibus polleat; jam videndum est, quomodo id à sale communi differat, & ex quibus utrumque constet. Sal commune ex humido viscoso aquæ & aëris productum nil aliud est, quam terreum illius viscosi, quod calore induratur, & in salem siccatur; igneum verò illud sive sulphureum, quod est in illo humido viscoso aëris & aquæ mutatur in nitrum, sicut terreum & aqueum in illo mutatur in salem: Salnitrum verò purior est ac defæcator nitri pars. Unde patet, in hoc differre potissimum sal & nitrum, quod nitrum plus sulphuris & Mercurii, id est, plus ignis & aëris, in sua compositione sortitum sit, quam sal, quod in sua compositione plus aquæ & terræ obtinuit: In sale quidem ignis & aër occulta sunt, aqua verò & terra manifesta; In nitro verò contra; unde sal commune minime, quemadmodum nitrum ignescit & inflammatur, eò quod terra & aqua, ex quibus sal constat, ignitionem impediunt, & consequenter vehementes illos salnitri effectus præstare non queunt; Quod enim igneum est in sale, cum humido accessit, uti & in nitro; hinc ambo penetrant dissolvuntque omnia corpora dura, & dummodo putrescant, in materiam primam, salem scilicet ipsis similem, à quo originem traxerunt, resolvunt; ex quo in Arte Chimica mira patrantur, dummodo humidum illud purum putum perfectè & absolutè figatur; infinitis virtutibus in morborum profligatione præditum; quæ in *Octavo Libro* fusius deducuntur: Uti enim nitrum aqua congelata, ita & ignis congelatus dici potest, utpote qui in intimo suo centro & naturæ thalamo totius naturæ thesaurum atque ignem vitæ clausum continet, quem si quis ea artis felicitate fixare, eumque aurea vel argentea tinctura imbuere possit, istum arcanum illud summum & inæstimabile,

Quomodo à sale communi differat.

Naturalis nitri compositio.

mabile, quod jam à tot sæculis ab universa Philosophorum schola indagatum fuit, posse futurum nil dubito; Sed cum hæc in alium locum distulerimus, hoc loco tantum ejus naturam exponendam duximus.

## CONSECTARIUM.

Ex his patet admiranda Salnitri natura & proprietas: Continet enim ut plurimum, tres substantias, nondum purgatum scilicet, alumen, salem crepitantem, & nitrum essenziale, quæ ex ejus distillatione reperiuntur: Alumen quippe calcinatur fervore quodam & ebullitione: Nitrum purum inflammatur consumiturque; Sal crepat exilitque; probat & id gustus aluminosus, salsus, nitrosus: Insunt eidem spiritus partim frigidi, partim ignei, inest & aquositas quædam pinguedine mista; atque ex hisce dependent admirandi salenitri effectus & proprietates; ex diversitate enim elementorum oppositarumque qualitatum, non possunt nisi mira prodire: nascitur in terra, stabulatur in aquis, ignem Promethea quadam astutia rapit; in aërem fumos expuit vapidos, ebullitque aquositate; in aqua solutum, intensum introducit frigus; ungulosa ejus substantia manu compressa, ut plurimum cum stridore dissilit; tanta spirituum aëreorum igneorumque copia abundat, ut vel ex parva mole incredibilem halituum copiam exspiret, uti in sequentibus videbitur. Aquis naturalibus insitum purgat, incidit, penetrat, detergit, obstructions expedit, movet, propellitque arenosam renum vesicæque substantiam; Cum distillatur aut sublimatur, ut plurimum excessum sentit caloris, vasa disrumpit, arte verò tractatum miri caloris halitus eructat, estque potissima vis ejus in aquis fortibus; fluxus inde fiunt ad purganda metalla nobiliora, & ad venas decoquendas aptissimi, magno sane indicio, quanta resolvendi detergendique facultate

polleant. Non est mineralium mixtorum fodina aut vena metallica, cui nescio sane qua insita sibi ambitione non associetur; inter cætera sali, alumini, Ammoniaco cæterisque salibus veluti cognatione sibi proximis non tantum adnascitur, sed ea iis divitiis suis implet; ingenti proinde in magno illo Chemicorum magisterio usui est; præsertim in vitriolo nitroso, in quo sulphur & Mercurius æquas proportionis partes obtinent: Fecunditas ejusdem vel ex hoc patet, ex terris naturali ejus jurisdictioni subjectis, ex quibus eximes quantum volueris, eas tamen post nonnullos annos, denuò resoruisse reperies; Imò si quis terras feminibus ejus fecundas, vel parietes aqua perfuderit irrigaritque, intra exiguum temporis spatium, in nitrosa sua germina floresque repullulasse videbis. Sed hæc experimento comprobemus.

*Experimentum Nitrum in Flores cogendi.*

**F**iat tubus ligneus, fictilis aut etiam ferreus Experimentum. compluribus foraminibus pertusus, hunc tartaro, calce viva & sale vel etiam urina Oenopoti, in unam misturam coactis, impleto; quæ massa triduo sole indurata unà cum tubo in cellam humidam transferatur, & non sine admiratione, cum tempore salenitri flores ex memorata massa niveorum adinstar floccorum germinare comperies; imo tantò subindè impetu, ut si in clauso vitreo vase nonnullos herbarum nitrosarum succos longo tempore stare permiseris, tum enim verò nitrum inexistens fermentatum jam & spiritu fecundum, ingenti propagationis desiderio ardens loco clauso contineri nescium, vel ipsum vitrum acredine sua perforabit, ut remotis obstaculis sese propagare liberius queat. Experimentum hujus sane rarum vide in præcedentibus Libris traditum, quod à Medico Montispolitiano comprobatum propriis oculis me vidisse memini.

## CAPUT IV.

*De Nitrosi pulveris pyrii conficiendi modo & ratione, ejusque variis in Arte pyrobolica usibus*

**M**odus conficiendi pulveris pyrii, uti *Chrascovitz* in sua de Arte Polemia tradit, non tantum, qui rei Pyrotechnicæ student, & alii, qui in eodem elaborando fecere professionem, cognitum habent, sed plurimi etiam, qui minora sclopeta & gestatorias seu manuales bombardas tractare solent, imò non pauci agrestium hominum propriis manibus, nullis adhibitis artificiosis machinis & instrumentis, eundem conficere norunt. Vidimus enim, ait dictus Author, plurimos Podolia & Ukraina incolæ, quos Kozakos vocamus dispari plane communi modo pulverem

*preparantes.* Imponunt nempe nitri, sulphuris & carbonum certas singulorum portiones (quorum proportionem & præparationem unus nempe materiæ ad aliam ex solâ didicere praxi) in fictilem ollam & superaffusâ aquâ dulci, igne lento duarum vel trium horarum spatio percoquant, donec aliqua pars evaporet, & materia spissior densiorque evadat. Hanc postea ex olla extractam, paululumque in Sole, vel calido hypocausto siccant per setaceum cribrum transmissam in grana minutissima reducant. Alii autem in fictili caprunculo aut catino, vel super lapide plano

Qq 3

&amp; po-

veris  
nitri  
va-  
confe-  
ones.



& polito, materiam pulveri pyrio conficiendo destinatam subtilissimè terunt & incorporant, ac denique humefactam in grana deducunt. Supervacaneum igitur arbitramur, multa ea de re verba facere, & ordinem feriemque præparando observari solitum describere, sufficiet hoc capite mixturas aliquot ad triplicem pulverem conficiendum optimas probatissimasque proposuisse.

*Mixtura pulveris ad Tormenta  
majora.*

<i>Primus Modus.</i>	<i>Secundus Modus.</i>
Salis nitri libras - 100	Salis nitri libras - 100
Sulphuris libras - 25	Sulphuris libras - 20
Carbonum libras - 25	Carbonum lib. - 24

*Mixtura pulveris ad sclopeta majora,  
vulgò Musquetas.*

<i>Primus Modus.</i>	<i>Secundus Modus.</i>
Salis nitri libras - 100	Salis nitri libras - 100
Sulphuris lib. - 18	Sulphuris lib. - 15
Carbonum lib. - 20	Carbonum lib. - 18

*Mixtura pulveris ad sclopeta minora, vulgò  
Pistolas, & alia.*

<i>Primus Modus.</i>	<i>Secundus Modus.</i>
Salis nitri libras - 100	Salis nitri libras - 100
Sulphuris lib. - 12	Sulphuris lib. - 10
Carbonum lib. - 15	Carbonum lib. - 8

Mixturæ pulverum ad Tormenta & sclopeta majora inter coquendum vel simplici aqua tantum, vel aceto, vel urina vel vino adusto humectari & inspergi possunt; sin autem ad sclopeta minora fortiozem vegetiozemque exoptamus pulverem, superiores duæ mixturæ sequenti liquore, vel aqua ex corticibus malorum aurantiorum & Citrinorum, vel limoniorum recentium Chemicis organis distillata inspergantur sæpius, coquanturque per horas 24. denique in minutissima grana reducuntur.

Liquoris  
compositio.

Liquor autem componitur ex vini adusti mensuris 20. spiritus aceti ex vino albo distillati mensuris 12. spiritus nitri mensuris 4. aquæ simplicis ex sale ammoniaco mensuris 2. Canphoræ ex vino adusto subactæ, vel cum sulphure trito pulverisatæ, vel denique cum oleo amigdalorum dulcium in oleum redactæ mensura una. Figuram molæ trufatilis ad formandum pulverem pyrium inter machinas & varia in armamentariis asservari solita instrumenta *Ultimo Libro* dabimus.

Cur pulvis  
granulatus  
majori vi  
polleat,  
quam in  
pollinem  
seu fari-  
nam reda-  
ctus.

Mirum illud in pulvere pyrio, quod granulatus plus virium & effectus habeat, quam in pollinem redactus, cujus rationem supra reddidimus; granulatus enim pulvis plus æris & spirituum continet, quam in pollinem redactus, in quo spiritus dissipati avolant, si-

quidem id experientia docet in tormentis bellicis, si pistillo tormentario ita cogatur calceturque, ut grana amittat & dispulveretur, pulverem quoque vim suam ejiciendi globi amittere, quam habuisset, si moderatè coactus fuisset, adeoque vix aliquando ex orificio tormenti expellit globum, & simile id illi evenit, quod pulveri aqua madefacto, qui omni expultrice virtute spoliatus levissimè conflagrat cum igni accenditur; & si in machina bellica reconditus sit, immisso per foculum igni non expellit globum, sed per ejusdem foculi patulum foramen erumpens ardere non cessat, priusquam totus exuratur; quod & in metallis verum est: Illa enim, quæ solidiora fuerint, difficilior ignescunt, spongiosa verò aut minus solida citissimè calefieri videmus, ex eo, quod rara & fistulata sint, ac per poros, qui aëre pleni sunt, non difficulter in interiora recipiant ignem. Idem etiam in pulvere pyrio, qui præter supra memoratas rationes, hæc quoque adjunctas habet, quod si eum im modum densetur, ut ignis radii per foculum bellicæ machinæ ilapso compactum illius corpus penetrare nequeant; ex eo, quod inter pulveris grana, vacua nulla per quæ ferantur, sint relicta, certè momentaneè pulverem totum, in quo tamen omnis vis illius sita est, accendere non possunt, adeoque per partes duntaxat absument pulverem ignis, quod materiam ad hoc aptissimam nactus sit, nec exinguitur, quoad ille suffecerit, aut violenter suffocatur. Huic rei etiam simile quippam evenit in pulvere, qui variè dispersus, nec in unum corpus collectus incenditur: ubi non diluitur quidem vis essentialis pulveris, aut potius ignis in pulvere, sed actio propter partium suffocationem constipationemque suum effectum obtinere non potest.

Hujus veritatis praxis Pyrotechnica argumento est, & ratio superius adducta illi quæstioni, cur granulatus pulvis sua fortior farina sit, aliquo modo inserviet; siquidem in grano salisnitri ejus spiritus inclusi & unà cum sulphure & carbonibus virtus magis unita videatur, in pulveris verò compacti farina non item. Huic illud quoque addendum, quod si tormentum bellicum longioris cannæ pulvere, non dico in farinam redacto, sed granulato etiam ad orificium usque repleatur, & non per foculum quidem, verum per orificium tormenti in pulverem mittatur ignis, nequaquam tormento inferet damnum aliquod, cum & per partes in pulverem agat, momentaneè pulverem totum incendere non valens, & quasi per superiora in inferiora operetur, quod ejus naturæ maximè dissonum est, aut quod magis proprium, nullis mancipatus sit carceribus, ligatusque angustis loci vinculis, nec ulla habent obstacula, quæ libertatem quærendo amovere & rumpere debeat, sed patentem ad orificium machinæ habeat exitum.

Experi-  
mentum  
pulveris  
granulati  
& farina-  
cci.

Nec



Pulvis majorum granorum minus potest quam minorum granorum pulvis.

Nec illud silentio prætereundum arbitramur, quod opinio minus expertorum sit, pulverem pyrium, qui majora habuerit grana, potentiorē vegetiorēque esse, quod quidem primo intuitu verisimile videtur, ob rationem superius à nobis allatam, quod nempe in uno grano majori plus salisnitri carbonibus & sulphuri adhæreat; & ab altera parte falsum est; quia majora grana minoribus tardius resolvuntur in ignem, & praxis Pyrotechnica docet, pulverem in minutissima grana redactum multo vegetiorē fortiorēque esse, quod & facilius grana minora absumantur, ibique (quod rei cardo est) major salisnitri quantitas carbonibus & sulphuri admixta sit, cum tantum ad minora sclopeti & manuales bombardas ejusmodi pulvis parari soleat, ad tormenta verò majora bellica longè remissior minusque diligenter elaboratus; Et cum tormenta majora majorem pulveris capiant quantitatem manualibus bombardis, majora quoque grana pulvis ille tormentarius requirit, ut tanto velocius ignis radii per majora inter pulveris grana, majora spatia vacua labantur, pulveremque omnem in uno instanti resolvant in flammam.

#### Experimenta bonitatis Salisnitri.

Ponatur super tabula lignea munda & polita aliquantum salisnitri, & ardenti carbone incendatur, ac sequentia notentur.

Primo. Si ediderit strepitum, qualem in communi sale videmus, cum candentibus prunis superinjectus fuerit, signum erit multo ejusmodi sale abundare.

Secundo: Si fecerit spumam pinguem & densam, habebitur pinguedinis signum.

Si post totius salis exustionem immundæ quædam fæces restiterint, infallibilis nota est, ejusmodi sale plurimum terrestris materiæ continere, & quod major fuerit copia istarum fæcium, eo major quoque quantitas ejusdem materiæ sali inerit, ac proinde multo minus purgator, multoque minus potentior judicabitur.

At si fecerit flammam claram, longam & in plurimos radios dispartitam, fundum verò tabulæ remanserit mundum, arseritque puri carbonis modo sine omni spuma, & crepitu horrido, minusve convenienti, purgatum benè & perfectum esse sale nitri, conjecturam capere licebit.

Volunt nonnulli, infallibile vestigium esse bonitatis salisnitri, si post secundam clarificationem more solito peractam, non plus quam quatuor libræ ad singulas centum libras desiderentur; sin verò secunda rursus vice clarificetur, quatuor quoque ut antea libras deesse oportebit.

Ex quibus patet, tanto pulverem esse meliorem, quanto majori industria purgatus fuerit; tantoque majori vi pollere, quanto puriori nitro instructus fuerit; Hinc præfecti

*pyrobolistas*, globos unius tormenti aut mortarii, solibris pulveris melioris multo in longius spacium promovent, quam solibris pulveris debilioris. Ad quantum verò spacium singulæ pulverum differentiæ globos projiciant, vide apud peritos Polyorchetices Magistros pyrobolistas, qui hujusmodi differentias in tabellas relatas exhibent.

#### EXPERIMENTA

##### De pulvere muto.

Cum strepitus ille tormentorum non nisi à spirituosa salis nitri substantia prædeat, quomodo pulvis sine strepitu conficiendus sit, aperiamus; & quamvis multi multa de hoc pulvere scripserint, nos tamen probatissimas tantum aliquot mixturas hic apponemus ex variis Authoribus fide dignis collectas.

*Modus primus.* Pulveris pyrii communis libras 2. Boracis Venetæ libram unam, trita & incorporata benè omnis materia granuletur.

*Modus secundus.* Pulveris communis libras 6. Boracis Venetæ libram unam, lapidis calaminaris lib. 3, salis ammoniaci lib. 3. fiat pulvis granulatus, ut supra.

*Modus tertius.* Pulveris communis libras 6. pulveris ex talpa viva in olla fictili vitriata calcinata lib. 3. Boracis Venetæ lib. 3.

*Modus quartus.* Salis nitri libras 6. sulphuris lib. 1½. Pulveris ex cortice secundo sambuci lib. 3. salis communis usti lib. 2. fiat more solito pulvis granulatus.

Notandum tamen hoc loco, hujusmodi pulverem non tantam in explodendis globis vim habere, uti in nitroso pulvere: Ratio est, quia deest principalis causa ejus, quam præstat, vehementiæ, qui est spiritus nitro inexistens, angustiis loci contineri nescius, unde ut exitum obtineat, omnibus dispulsis obstaculis, libertatem eâ, quam miramur, efficacia sectatur. In pulvere itaque nitrostituto tormentum bellicum adeo in explosione debile est, ut vix ad aliquot passus obstentem sibi globum extra projiciat.

#### EXPERIMENTA

##### De pulvere pyrio variis coloribus imbuendo.

Pulveris communis pyrii omnis nigredo ex carbonum atro colore resultat. Possibile tamen, eundem alio quoque colore tingere, si carbonum loco vel lignum putridum, vel papyrus alba humefacta prius, postea in furno calido siccata, & in pulverem trita, vel aliud quippiam simile, facile ignem arripiens & com-

Si strepitum ediderit in prunis, sale abundat pulvis. Pinguis censetur, si spumam fecerit. Terrestris si fæces reliquerit.

& combustibile, ut in sequentibus patebit, fumatur, varique colores addantur. Proponemus igitur hoc capite mixturas aliquot, ad pulveres variis coloribus imbuendos mire opportunos.

## PULVIS ALBUS

*sic fit.*

## EXPERIMENTUM I.

Recipe Salisnitri libras 6. sulphuris lib. 1. medullæ sambuci exsiccatae lib. 1.

## EXPERIMENTUM II.

Recipe Salisnitri libras 10. sulphuris lib. 1. corticum, vel partis lignosæ canabi decussæ lib. 1. fac ut suprà præscriptum fuit, & habebis quæsitum.

## EXPERIMENTUM III.

Recipe Salisnitri libras 6. sulphuris lib. 1. Tartari ad albedinem calcinati, dein in aqua communi in olla non vitreata ad evaporationem totius aquæ cocti 3 1.

Ratio horum omnium; quia salnitrum & carbones in cinerem candidum resoluti, ab una sulphuris libra denigrari nequeunt, undè pulvis albicare videtur.

## PULVIS RUBICUNDUS.

## EXPERIMENTUM I.

Recipe salisnitri libras 6. sulphuris lib. 1. Ambrae lib. 2. sandali rubri lib. 1.

## EXPERIMENTUM II.

Recipe Salisnitri libras 8. sulphuris lib. 1. Papyri exsiccatae, & in pulverem tritæ, & in aqua cinnabaris, aut ligni Brasiliæ coctæ, & iterum exsiccatae lib. 1.

Ratio est, quia salnitrum rebus colore rubro imbutis una cum sulphure adusto facile tingitur, undè & pulvis & fumus rubescunt.

## PULVIS LUTEUS.

## EXPERIMENTUM.

Recipe salisnitri libras 8. sulphuris lib. 1. Croci sylvestris cum vino adusto prius cocti, deinde optimè exsiccati & pulverisati libram unam. Ratio eadem, quæ suprà.

## PULVIS VIRIDIS.

## EXPERIMENTUM.

Recipe salisnitri libras 10. sulphuris lib. 1. Ligni putridi cum ærugine æris & aqua vitæ cocti, dein exsiccati lib. 2.

## PULVIS CÆRULEUS.

## EXPERIMENTUM.

Recipe salisnitri libras 8. sulphuris lib. 1. Scobis ex ligno tilia cum indaco & vino adusto coctæ, dein exsiccatae & pulverisatæ lib. 1. procede ut suprà, & habebis quæsitum.

## SECTIO III.

## DE ALUMINE,

Tertia Salis specie.

## CAPUT I.

## De Nomine, Definitione, &amp; Varietate Aluminis.

**P**ost falis Nitrique species ad Aluminis tertiam falis speciem progredimur; nomen suum sortitum videtur à Græca voce, *ἀλς*, quod salem significat, eò quod salem sapore & colore referat; atque nihil aliud est, quàm falsugo, ex aqua, lapidibus, limo aluminoso coalita, quæ deinde insolatione maturata, variis coctionibus, dilutionibusque tandem in alumen condensatur; & ut sese sal ad nitrum, ita alumen ad vitriolum habet, ex pyrite ut plurimum utriusque parente genitum; estque vix provincia, in qua non vel sponte efflorescat, vel fodiatur. Complures ejus sunt species, de quibus tamen inter Minerologos ingens lis est & controversia: Ego cum *Brasavolo* aliisque peri-

trioribus rei mineralis magistris, omnes Aluminis species ad quinque capita reduco: ita ut aliud sit alumen rupeum, vulgò *Alume di Rocca*; aliud, quod *Zuccarium* dicunt, à figura Conica, quam Saccarum in Conos coagmentatum refert; aliud alumen *Pluma*, aliud *Scajola*, quibus nonnulli quintam speciem, quod alumen *Catinum* vocant, adjungunt, alii in alias species dividunt, quæ tamen non tam re, quàm nominibus tantum differunt: quod enim illi *Schiston*, nos alumen *Scajola* dicimus; quod *Trichetin* illi, nos alumen *Pluma*; quod denique *Strongylen* dicunt, nos alumen rupeum dicimus. Sed ne in nominibus exponendis tempus teramus, ad rem ipsam specificasque singulorum differentias

Species  
Aluminis.

Uti Sal ad  
nitrum, sic  
alumen ad  
vitriolum  
se habet.

rentias enodandas, nostrum studium convertamus. Hallucinantur ut plurimum ii, qui putant, Alumen rupeum idem esse cum eo, quod liquidum dicitur; quid enim per liquidum intelligere velint, animo vix concipi potest, nisi forsitan aquâ dilutum solutumque, alumen intelligant, quod tamen gratis dicitur, cum nullum alumen detur, nisi id prius per aquam purificetur: de modo procedendi postea agemus. Non parum quoque inter se de Aluminis Catini, & Alchali differentia constituenda Authores digladiantur: nos unam & eandem rem esse, nominibus tantum diversam asserimus: Alchali quippe nil aliud esse dicimus, quam succum illum, quem ex planta, quam *Sadam*, Arabes *Halî* dicunt, exprimunt, qui eò quod manicæ inditus intra Catinum instillet, & deinde in alumen densetur, alumen Catinum appellatur, & hoc vitro maximè affine est. Major difficultas est in determinanda differentia; quæ intervenit Alumen Plumæ inter & Amiantum, quem lapidem Asbestum vocant. Certè hæc unam & eandem rem esse dici minimè potest, sed ex magna similitudine unius ad alium, pro una re à nonnullis Authoribus sumptum fuisse, certò constat. Si enim utriusque qualitates rectè ponderemus, magnam inter u-

trumque differentiam repèriemus; Cum Plumæum accendatur, & in ignem conjectum facile consumatur, in aqua verò liquecat, quod in incombustibili Amianto sive Asbesto, unde & nomen obtinuit, minimè fit. Verùm cum de Asbesto ejusque mirabilibus suo loco fusè dicturi simus, hîc longiores esse nolumus; neque Alumen Scajolæ idem cum Astro samio seu talco, quemadmodum multi rerum inexperti sentiunt, esse dicimus, cum Scajolæ alumen combustum in calcem gypseum, cujus non nisi lucidissima pars est, abeat, quod de talco dici non potest; hoc enim quàm difficulter in calcem resolvatur, ii soli norunt, qui oleum ejus hucusque tantis laboribus expensisque, oleo & operâ præditâ quæsierunt. Alumen præterea Scajolæ vitrea claritate pellucidum è gypso prognatum fuisse, experientia docet; id quippe in ignem conjectum aut candentibus impositum laminis statim pristinae claritatis vultu abolito, gypsi more albescit, ejusque genuinam induit speciem, quod in talco, nisi intensissimo fornacis igne longo tempore torto non fit. Sed nos relictis hujusmodi aluminis speciebus, ad id Alumen, quod passim magno apud omnes in usu est, exponendum progrediamur.

Differentia aluminis plumæ & Amianti.

CAPUT II.

De Natura, Qualitate, & de Præparatione Aluminis.

**S**I omnia Aluminum genera rectè expendantur, nemo nisi rerum inexpertus negare poterit, quin omne aluminis genus obscurè calefaciat: uti Calcanthum, Calcitis & Misy, quæ tamen vèhementer adstringant, non tam refrigerant, sed maximè excalefaciunt; eorundemque vis corrosiva, qua vel ipsum ferrum absument, sat superque demonstrat, quam virtutem quidem à primis qualitatibus non habet, sed à specifica vi, iis indita, uti suo tempore, cum de aquis fortibus agemus, luculenter docebitur. Omnium itaque aluminum species naturâ suâ calefaciunt, repurgant, adstringunt; undè non incongruè Græci *συμψία* dicunt, à *σύψω*, quod adstringere significat; quod verò nonnulli omnia adstringentia frigida esse sentiant, toto, ut ajunt, coelo aberrant; Cum pleraque astringentia, uti calor vi coacta, ita vel maximè urendi vim possident; uti de calcantho, gypso, cæterisque dictum fuit; distinguunturque à cæteris salibus virtute propria & specifica, quam ex sulphure traxit, terreæ glebæ salsuginosæ commixta, adeoque natura loci, varia salium miscella combinata, jam in uno loco sal commune, in alio ex urinis animalium nitrum atque salnitrum, in alio denique vel ex fimo, terrisque, vel ex lapidibus, uti pyrite, sulphureis corpusculis referta alumen produ-

cent, virtutemque suam intimo centro continent; inde mirandæ in Chymicis operationes nascuntur, quas suo tempore pandemus.

Nunc ad modum id ex saxis eruendi, macerandi, coquendi, congelandique procedamus. Certè cum anno 1639. Tolsæ degerem, ubi multorum opinione, totius Europæ optimum alumen eruitur, quod alumen rupeum, vulgò *alume di rocca* vocant; nihil antiquius habui, quam totius rei in eo præparando seriem, ea qua fieri potest & debet, diligentia observarem, observatamque; hîc veluti loco proprio, in bonum commune propalarem. Est Tolsensis ager decem milliarius intercapedine à Centumcellarum portu mari Tyrrheno adjacenti diffusus, montibus saxosis refertus; Saxa montium nunc candida, modò subrubescencia; jam ex flavo in cæruleum colorem deflecentia spectantur. Tempore *Pii Secundi* detecta fuit hoc eventus: Nobilis vir Tolsensis cum mancipium coëmisset in alumine conficiendo, multo tempore in Asia exercitatum; hoc quodam die cum saxorum qualitatem intimius examinaret, atque aluminis præstantissimi succo refertos cognosceret, quanta inde emolumenta trahi possint, non ignarus, ita Herum suum affatus dicitur: Si mihi libertatem dederis, Domine mi, ego tibi thesaurum, quo divitiarum copiâ omnem

Processus ex rupibus calcinatis Alumen educendi ex authoris observatur Tolsæ.

Origo Aluminis Tolsensis.

Rr

feli.

Natura & qualitates Aluminis.

Differentia Aluminis à sale.

felicitatem consequeris, ostendam: attonitus ad hæc Herus, cum quidnam hisce verbis prætenderet, sciscitaretur, Respondit, se prædivitem aluminis venam detexisse, & hunc promissum thesaurum esse, quo dum viveret, bearetur; Herus verò magna aviditate stimulatus, ut rei promissæ periculum aliquod faceret, seriò commendavit, quod & præstitit: Nam nobilissimum ex paucis lapidibus, juxta artis suæ regulas alumen educens, quo mirum in modum ad majus quoddam moliendum stimulatus, primus omnium Aluminares officinas condidit, eo sanè emolumento, quo universa Europa in hunc usque diem fruitur. Hodie à Camera Apostolica sexaginta millium scutorum proventu locatur. Hisce itaque præmissis jam modum, quo Alumen hoc præparetur, quemque propriis oculis summa diligentia observavi, minuta relatione describemus.

Modus  
præparan-  
di Alumen  
in Tolfensi  
territorio.

Fit itaque celeberrimum hoc Alumen rupeum, vulgò *Alume di rotta*, ex durissimo quodam saxo, quo scopulosi hujus territorii Tolfensis montes constituuntur, & duplicis generis sunt, unum durius & ad rubedinem vergens; alterum verò mollius & albedine candicans, hoc ritè præparatum crystalli instar pellucidum nitet, illud etsi fordidius, majori tamen acrimonia pollet, candidum apud sericeorum staminum, præstantiorumque lanarum vellerumque coccineo colore tingendorum infectores magno in pretio est, utpote mitiori acredine imbutum, nitidioraque vellera reddens. His præmissis, sic ad opus procedunt.

Primò. Aluminarii rupicidæ non in concaemeratis cuniculis, sed ex saxosi montis lateribus aperto undique Coelo, ingenti Fossorum ibidem perpetuò commorantium adhibita multitudine, partim mucronatis ligonibus ex validissimo chalybe temperatis, partim acutissimis cuneis, malleisque ingentibus lapidosum parietem scindunt, scissum frangunt, & in minutas partes comminuunt, eo quoque prorsus modo, quo in lapidum marmorumque fodinis, quæ ad magna eruuntur ædificia, procedere solent. Confracta & diminuta saxa in fornaces calcariis haud absimiles transferuntur; ubi validissimo igne 12 aut ad summum 14 horarum spatio uruntur; si enim diutius urerentur, de aluminis, utpote diuturniori igne evanescentis jactura, periculum haud exiguum incurrerent.

Secundò. Postquam autem refrixerint, coctam materiam plaustris in amplissimas areas deductam, soli in conicos acervos compositam exponunt.

Tertiò. Compositos hos cumulos aquâ frigidâ, quater singulis diebus, haustis in hunc finem opportunè accommodatis perfundunt, donec perusta lapidum materia diuturna aquæ affusione eo usque maceretur, ut in terram quandam lentore madidæ orgillæ haud

ab similem permutetur; quod tum primum accidit, cum menstruo spacio & ampliori, repetita quotidiana aquæ affusione irrigata fuerit.

Quartò. Hanc materiam in calcem jam reductam, ad ingentes lebetes convehunt, intra quos fornaci insertos aquam per Canales deducunt, & succenso fornacis igne fervere sinunt, quod ubi compererint, materiam aluminosam in calcem jam reductam feruentis aquæ lebetibus injiciunt; Altant utrimque bini robustissimi juvenes, qui ligneis instrumentis remis haud absimilibus, immixtam materiam aquæ ferventi continua agitatione commiscent, quousque aluminis materia omnem aquam imbibit, sibi que incorporarit; ubi verò jam aquam totam alumine imbutam gustu compererint, tum quiescere sinunt, usque dum terrestre recrementum fundum petierit.

Quinto. Hoc peracto, aquam calentem jam alumine imbutam extractam per canales in hunc finem paratos, in urceos quosdam seu in receptacula quædam ex querno aut ilicis ligno confecta (ex aliis enim lignis confecta non aded apta sunt) deducunt; In hisce ubi aliquot dierum curriculo aqua deducta constitit, alumen vasorum quernorum lateribus, quæ insita vi appetit, adhærescens, crassitie quatuor aut quinque digitorum adamantinis mucronibus, summaque figurarum polygonarum varietate pellucidi adinstar crystalli, jucundissimum præbet intuentibus spectaculum: Reliquum lixivii utpote jam à terrestribus facibus depurgatum, denuò lebetibus in novam aluminis cocturam infunditur, sedimento & faculenta aqua in fundo superstita, per epistomium dimisso.

Sextò. Receptaculi fundo scopis ritè mundato, alumen vasorum lateribus accretum, ferreis quibusdam instrumentis divellunt, divulsum, in vimineas conjectum fiscellas, in vicino aquæ alveo, fiscellis in aquam demersis lavant; lotum eximunt in cumulos coacervatum reconditorio imponunt, & deinde Centumcellas transportatum mercatoribus divendunt. Atque hic est modus parandi aluminis rupei, quem quia propriis oculis vidi, hic praxin genuinam apponendam duxi; ubi & hoc dignum admiratione observavi, quernum illud lignum hanc virtutem possidere, ut cum ipsum nitroso succo refertum sit, veluti magnetismo quodam, aluminosam sibi cognatam materiam ad se trahat; unde si quis ex tali ligno quamcunque figuram aut characterem, uti cruces, stellas, nomen JESU & Mariæ, similiaque efformarit, atque in tali lixivio ad constitutum diem reliquerit, inveniet is postea loco lignæ figuræ unam Crystallinam pulcherrimam, mira angulorum varietate distinctam. Atque hic est conficiendi aluminis rupei in Tolfensi

Mira, quæ  
aluminis  
condensa-  
tione fieri  
possunt.

fensi agro modus omnium pulcherrimus & expeditissimus, quod & aluminis ibidem confecti præstantia affatim demonstrat. Non hescio alios complures modos ejus conficiendi, authores tradere; rationemque ejus neque simplicem, neque unius modi esse: Nam nonnulli ex aqua aluminosa dicocta, uti suprà de sale & nitro docuimus, alumen condensatum extrahunt. Quidam ex diluto aluminoso, quod ex ejusmodi generis terra vel saxo, vel pyrite, vel alio misto, educitur. Paulo operosiorum modum præscribit *Agricola* l. 12. *De re metallica*, quem consulat Lector:

ubi & modum docet separandi alumen à vitriolo, si ei admistum fuerit. Porro ex pyrite alumen hoc pacto extrahunt: Primò pyritis frustra in patenti loco educantur; deindè aliquot mensibus aëri exponantur, ut mollescant, tum in cuppas coniecta diluantur; diluta in plumbeos lebetes quadrangulares diffusa coquatur materia, donec in alumen densetur. De modo verò quomodo à pyrite aluminoso, aurum, argentum, cæteraque quæ plerumque sibi conjuncta tenet metalla, separantur, suo loco aperietur.

Quomodo  
alumen ex  
pyrite ex-  
trahatur.

## CAPUT III.

*De viribus medicis, cæterisque usibus Aluminis.*

**C**um alumen potissimum insigni vi adstringendi, depurgandi, siccandi, calefaciendi, indurandique præ cæteris polleat, facile indè colligi potest usus in infirmitatibus curandis maxime opportunus; hinc juxta *Galleni*, *Hippocratis*, *Brasavoli*, aliorumque medicorum traditiones.

- Oculorum scabritiem tollit.
- Pruritus corporis inhibet.
- Sanguinem totum sistit foris illitum.
- Sanguinis fluxiones sistit adipe commistum & illitum.
- Vulnorum putredinem compescit.
- Hydropicorum eruptiones sanat.
- Aurum vitia cum succo mali punici corrigunt.
- Phagadænas ulcerum cum aceto aut cum galla pari pondere cremata.
- Leprosorum humorem cum succo olerum.
- Impetiginem, lendes, fursures tollit.
- Ambustis cum sero & pice confert.
- Dysentericis clysterium alumine mistum prodest.
- Uvam & tonsillam lapsam restituit.
- Exerit quæ claritatem oculorum offundunt;
- Carnium excrescentiam exedit. Ingentem postea usum præbet Tinctoriis, fulionibus, qui ad tingendos pannos, sericæque, alumine carere non possunt.
- Aurifabri eo purgant aurum, ejusque bractæas aëri inducunt.
- Coriarii pelles eo tingunt.
- Librarii & Typographi chartas prius in aquis, in qua alumen fuerit dissolutum mergentes, ita eas firmas & validas reddunt, ut atramentum minimè diffuere patiantur.

qua mi-  
a Vitriolo  
tingit  
laureum  
morem.

Aqua, inquit *Agricola*, aluminosa mista atramentosæ colore aëris dant ferro, cæterisque metallis candidis æs & aurum splendendum addunt; testis hujus experimenti sunt Aquæ Calidæ in Boemia ad arcem, cui nomen Nova domus, *Neubaus*; nam argentei annulorum, qui balneo isto utuntur, frequenti aquæ vitriolo-aluminosæ usu, cum tempore

aëris colorem contrahunt, aurei verò etiam illustriores nitidioresque fiunt, & in ferro quoque indurando maxima vi pollent, uti suo loco dicetur.

*Experimenta curiosa, quæ ope Aluminis comperiuntur.*

## EXPERIMENTUM I.

*Altare integrum Crystallina supellectile adornare.*

Primò. Ex lapidibus aluminosis primò in-  
solatione atque irroratione frequenti mace-  
ratis, uti suprà dictum fuit, in calcem redacta,  
in lebete, continua agitatione adhibita co-  
quantur; cocta materia deindè intra vasa seu  
receptacula ex querno ligno confecta infun-  
datur, & habebis lixivium præparatum, quo  
omnis generis res in crystallinam substantiam  
reduces hoc modo. Primò fiat ex querno li-  
gno Crux & candelabra, torno ex querno  
aut ilicino ligno confecta, quæ in ferreo filo  
suspensa, atque intra lixivium submersa ad  
nonnullos dies stare permittas, & deficiente  
aqua, loco lignæ crucis aut candelabrorum  
crystallinam & crucem & candelabra, mira  
polygonorum adinstar adamantum varietate  
vestita reperies, nullo ligni apparente vesti-  
gio. Imagines hac arte fiunt: fiat ex ligno  
querno modulus cujusvis imaginis operculo  
suo clausus, ita ut lixivium per parvum fora-  
men ad interiorum cavitatem aditum obti-  
neat, eodem prorsus pacto, quo in fusilium  
metallorum formis fieri solet, & lixivium alu-  
minosum intra concavitatem moduli intro-  
missum, ibi omnes imaginis sinus explebit in  
alumen condensatum; quare postea illud ex-  
emplum cum angustia loci præpeditum, præ-  
terquam ad cavitatem aliò se extendere non  
possit. Aperta forma moduli imaginem repe-  
ries omnino crystallinam, quasi icalpro inci-  
sam; Hoc pacto aluminarii Tolsenses altaria  
sua adornare solent, prout magna animi mei  
voluptate vidisse memini. Quantum porro  
alumen virtutis habeat, ad literas steganogra-  
phico artificio exarandas, sequens docebit  
experimentum.

Experi-  
men-  
tum I.

Rr 2

Ex.

## EXPERIMENTUM II.

Experi-  
men-  
tum 2.

Accipe alumen ab omnibus fœcibus depurgatum, contritum in pollinem redigè, scutellæque imposito superaffunde aquam fontanam, mistumque donec corpus aliquod acquirit; hoc peracto accipe pennam novam, & supra chartam candidam, quod vis absconditum esse, scribas, & consistere, usque dum ficcum quod scriptum fuerit permittas. Quo facto, alteri correspondenti amico candidam chartam transmittito, qui de arte jam monitus, literam intra pelvim aquâ plenam submerget, & postquam aliquantisper sic manserit, tum ecce paulatim scriptura candida super candidum sese manifestabit, & amico se legendam præbebit, omnium adstantium admiratione, dum nesciunt quomodo literæ, quæ prius non comparebant, jam conspicuæ reddantur.

## EXPERIMENTUM III.

Experi-  
men-  
tum 3.

Si verò desideres, ut literæ nigræ appareant, sic age: Accipe vitriolum mistumque aquâ fontanâ fiat mistura, hac scribe supra chartam quidquid volueris, & nihil comparebit literarum, si verò eas comparere volueris, accipe gallæ pulverem quem alteri aquæ seorsim intra pelvim infusæ admiscebis; hoc peracto accipe chartam, in qua literas descripsisti, & per dictam aquam leniter trahes, & in momento literæ, quæ prius non comparuerunt, nigerrimo colore conspicuæ comparebunt. Si verò supra chartam nigram candidam scripturam exhibere tibi sit animus, sic procede,

## EXPERIMENTUM IV.

Experi-  
men-  
tum 4.

Accipe aquam fontanam, cui jungas vitellum ovi, benè mixta tempera ad atramenti

consistentiam; hoc liquore in charta candida, quod volueris, scribe & siccare permittas: quo facto, chartam candidam atramento imbuas, siccarique permittas: si itaque jam literas comparere velis, tunc abradatur, quod in atramento terrestre est, & statim pulchrè comparebunt literæ candidæ supra nigrum scriptæ, non sine admiratione intuentium. Innumera de hujusmodi hoc loco dare possum, sed quoniam ea aliis locis reservavimus, supervacaneum esse duxi, ea fusioribus verbis describere.

Diximus suprà, magnam esse alumen inter & vitriolum cognationem, utpote, quorum utrumque eundem parentem habuerit, pyritem scilicet; si enim dura pyritis vena coloris argentei in locum apricum, contrita & macerata ponatur, non multò post & vitriolum & alumen efflorescere videbis, hoc tamen discrimine, quod vitriolum magis terrestrem sapiat substantiam, minus alumen.

Ex quibus omnibus facilè colligitur natura utriusque & aluminis & vitrioli, & quamvis hoc ut plurimum atramentum futorium dicatur, non tamen hinc arguendum est, vitriolum natura sua atro colore aquas inficere: nequaquam, cum vitriolatas aquas, limpidissimas semper comperiamus, & tam alumen quàm vitriolum aquæ limpidæ mistum, aquam nunquam inficere; habet tamen vitriolum præparatum vim quandam abditam, qua succo gallæ quercinæ commistum, aquas in momento nigro colore imbuat, quod experimento tibi constabit: si aquæ ex decoctione gallæ paratæ vel paucas guttas immiseris, illæ statim veluti atramenti liquore infuso aquam denigrabunt; cujus rationem in sequentibus aperiemus. De aluminosis aquis vide, quæ fuisse in *Hetruria nostra* prosecuti sumus, & in *Quinto Libro hujus Operis*. Visa itaque & discussa aluminis natura & proprietate, jam Vitrioli naturam pari pacto enodemus.

## SECTIO IV.

## DE VITRIOLO,

ejusque miris proprietatibus.

## CAPUT I.

## De Definitione, Divisione &amp; Ortu Vitrioli.

Quid sit  
Vitriolum.

**V**itriolum à diaphana substantia vitri, quod æmulatur, sic dictum, à plerisque atramentum futorium, eò quod pellibus aliisque in atrum colorem tingendis serviat, sic nuncupatum, Græcis quoque χαλκανθον Chalcanthum dicitur, quod idem est, ac flos æris, Arabibus الكحل *Alkand*,

Hispanis *Caparosa*, uti nihil eo notius, ita nihil ob abditas ejus virtutes ignotius est. Quod ad essentiam compositionemque vitrioli attinet, diversas reperio Physicorum Chemicorumque opiniones: Quidam enim eorum asserunt, vitriolum esse materiam præcipuè compositam ex alumine & sulphure: Nonnulli pecu-

De ejus  
composi-  
tione variz  
sententiz.

peculiare sal esse existimant, salium generi accensendum. Nos nostram opinionem subjungimus variis experientis stabilitam.

Dicimus itaque Vitriolum non quidem materialiter ac re ipsa ex alumine & sulphure compositum esse, præsertim cum Vitriolum dum uritur, calcinaturque, nullum post se indicium signumque relinquat, quo ad alterutrum dictorum referri queat; hoc enim pro infallibili argumento sit, omnia corpora, quibus materialis portio admixta existit, ne levissimum quidem ignis attractum pati posse, quin quantocyus dictam sulphureæ portionis substantiam à reliquis separari, ac in fuliginem abire aut incendi, ac in flammam sulphuris accendi more, abire deprehendamus; adeo difficulter & ægrè indolis suæ splendorem abscondere potest, ut in antimonio, auripigmento, marcasitis, cæterisque haud ab similibus corporibus metallicis luculenter apparet; quæ cum nonnihil sulphuris commixtum habeant, quantumvis Vitriolo multò compactiora solidioraque sint, igni tamen commissa protinus naturam suam & colore, flamma & odore sulphureo produnt, quod in Vitriolo nunquam fit. Accedit, quod Alumen & Sulphur, ex quibus Vitriolum compositum asserunt, tum ob aquositate unius, tum ob unctuositatem alterius, ea agant inter se inimicitie dissidia litesque infociabiles, ut non secus ac oleum & aqua diu juncta permixtaque permanere nequeant; ex quo luculenter colligitur, Vitrioli materialem ex sulphure & alumine compositionem subsistere non posse. Alium itaque in intimo Vitrioli thalamo latet, quod essentiam ejus veramque & physicam compositionem constituat. Res ita sese habet:

Sententia  
Authoris.

Compositio  
Vitrioli.

Sensata nos experientia docet, & ab omnibus peritioribus Chimiæ Magistris pro certo habetur, omnia corpora mineralia aut subterranea acrimoniam quandam obtinere, quam à nullo alio, quam à spiritu sulphuris acido habuit, quæ est basis unica & absoluta origo omnium aciditatum mineralium; ac proinde omnia corpora, quæ consistentiam vitrioli aut aluminis habent, aquosa, & quæcunque igne liquantur, humiditatem splendoremque suum non aliunde, quam ab una eademque communi aqua acquisivisse censendum est: quod verò ea aliquo modo discrepent, & à se invicem seu forma, seu gustu aliove quocunque modo differant, id inquam tertio alicui adscribendum est, uti paulò post clarè demonstrabimus: Vitriolum quoque etsi sub salium & succorum concretorum genere adnumeretur, sal tamen purum putum minimè censeretur debet, cum virtutibus & proprietatibus à sale, nitro, alumine specie differat. Undè itaque & à quonam hæ specificæ salium differentie dependeant, jam aperire conabor.

Quomodo nascatur in terra.

Primo supponendum est, ex iis, quæ Tertio, Quarto, Quinto Libro docuimus, in visce-

ribus Terræ intimis ignem latere, non eminentialem, aut qui ex antiperistasi fiat, sed naturalem, uti diximus, qualitate & facultate prorsus talem, qualis est elementaris in alio quovis loco supra terram, & quemadmodum ignis noster usualis, subjectum, in quod agat, necessario requirit, uti sunt oleum, resinaceæ materiæ, lignum, carbo, ita quoque immensa DEI Sapiencia in vasis & matricibus receptaculisque terræ, in quibus ad humani generis usum mineralia generari, coqui, & in metallicam substantiam converti debent, unumquodque juxta speciem suam, varia glebarum mineralium, terrestriumque portionum substantias produxit, quibus omnibus & singulis quidpiam pingue & oleaginosum igni concipiendo aptum adjunxit, quod non aliud quam sulphur esse dicimus. Hoc itaque sulphur, postquam in dictis terræ concavitatibus ab igne subterraneo per cuniculos pyragogos accenditur, simul etiam emittit è corpore suo acidum quendam vaporem, acrem & caustica virtute præditum, qui dum subtilitate sua interiores montium fibras penetrat, ibi aquas quoque subterraneas, quibus in *Primo Tomo* terrestrem globum plenum esse ostendimus, virtute sua caustica & acrimonia imbuunt tingitque, adeoque verum sit menstruum, ad supradictas glebas cujuscunque tandem rationis fuerint, dissolvendas. Hisce præmissis jam Vitrioli constitutionem sic describimus.

Definitio  
Vitrioli.

Vitriolum corpus est minerale in imis terræ visceribus ex spiritu sulphureo, aqua & minera æris aut ferri, aut utriusque simul permixti compositum; & à spiritu quidem sulphuris acrimoniam suam habet, & facultatem causticam; claritatem verò fluiditatemque ab aqua, & à minera æris aut ferri colorem saporemque metallicum obtinet; atque ex his tribus, spiritu sulphuris, aqua & minera æris & ferri, Vitriolum componi experientia cognitum habemus; Simili enim modo & ad naturæ exemplar Vitriolum artificiale componere norunt omnes ii, qui vitam huic professioni intenti sustentant. Sed exemplo omnia clariora sunt.

Quomodo Vitriolum componatur.

Scias itaque, *Leſſor*, acidum sulphuris spiritum, quo aqua quæpiam subterranea tingitur, menstruum illud esse sive solvens, quod ubi locum quendam, cui minera æris aut ferri subest, transeundo pervadit, tunc nobis pro certo persuadere debemus, eodem etiam tempore aliquam ejus æris aut ferri portionem abradi exedique, tantam nempe, quantam secundum proportionem acidi spiritus, qui in ipso est, dissolvere potest; quo facto, comperies liquorem paulò post viridem provenire aut subluteum, odoris metallici & sulphurei, acris quoque seu acidipotius & adstringentis saporis; ex quo liquore vitriolatis corpusculis referto separatur condensaturque Vitriolum illud, de quo sermonem instituiamus. Sed dubia for-

R r 3

san



san nonnemini occurrentia per quæfita sol-  
vamus.

Obiectio.

Primò. Quæret forſitan nonnemo, cum ſpiritus ſulphuris præcipua ſit principalique ac maximè activa ſubſtantia tam aluminis quàm vitrioli, utrumque enim ex pyrite naſci ſuprà diximus; unde rogo procedit, quod iſta duo quoad formam & colorem uſque ad eò inter ſe diſcrepent. Secundò, cur, cum vapor procedens è ſulphure cauſa ſit omnium aquarum acetofarum mineralium; cur tam differentis naturæ reperiantur. Tertio, cur aciditas illa non in omnibus ſive calentibus ſive frigidis balneis reperitur. Quarto, cur cum aqua ſit ſubjectum, in quo reliquorum corporum mixtio accidit, cur inquam, Vitriolum in aquis non ſub ſolida ſubſtantia, ut in mineris, ſed liquida reperitur.

Solutio.

Reſpondeo primò, Totam hanc ſpecificam virtutem in ſalibus eluſcentium differentiam, non à ſulphureo ſpiritu & aqua tantum, ſed à tertio quodam corpore provenire, quod nihil aliud eſſe dicimus, niſi glebas quasdam minerales, quæ uti ſpecie differentibus virtutibus ab aliis pollet. ita quoque ſal communis terræ iis conjunctus virtute inſita mutatur in eam indolem, quam gleba ipſa mineralis refert. Hoc pacto Vitriolum non unicuique mineræ innaiſcitur, ſed peculiarem & maximè ſibi appropriatam mineram habet æris aut ferri, quæ ipſi ſoliditatem præbet, ita rurfus alumen non omnem terreſtrem glebam, ſed certæ rupis ſpeciem amat, in qua ſalfuginofus aluminis ſuccus actuatur: Sicuti igitur ferrum aut æs à rupe aluminis genitrice, ſpecie diſſert, ita quoque ſalfugo tum ex ære ferroque, tum ex rupe dicta ignis ope eruitur. Vides itaque communem naturæ ſalem & aquam per univerſas Geocoſmi ſemitas diſſuſa, uti in ſe conſiderantur, veluti ſubjecta univerſalia ad varias recipiendas formas indifferentia eſſe; mox tamen ac aqua ſpiritu ſulphureo per intima terræ viſcera diſſuſo impregnata fuerit, hæc aqua ubi glebam ſalfuginofam invenerit, juxta glebæ proprietatem & virtutem unà cum ſale ei indito juncta, ſalem communem producet; ſi nitroſas venas ſubierit, nitrum; ſi rupem aluminofam, alumen; ſi denique ferream mineram ſubierit, vitriolum viride; ſi cupream, vitriolum album; ſi denique argenteam glebam, vitriolum cæruleum evadet, quæ quantum ex perfectioribus metallicis ſubſtantiis originem habent, tantò quoque majoris virtutis eſſe cenſebuntur.

Solutio ſecundæ quæſt.

Reſpondeo ad ſecundam quæſtionem: Aquam ſpiritu ſulphureo aceſcentem omnium aquarum, quas acidulas vocant, cauſam eſſe, hæc enim pro ratione cuniculi & ſubjectarum glebarum, per quas tranſit, naturâ diſverſas quoque aquarum proprietates efficiet, quæ omnia in *Quinto Libro* uberrimè dicta ſunt. Quantum poſtea ad tertium quæſitum attinet: cur videlicet plerumque aquæ dul-

ces ex montibus in fontès & flumina erumpant, quæ tamen nullum alicujus ſalis, cujuſcunque tandem id generis ſit, latentis veſtigium ſive odore, ſive ſapore relinquat: Reſpondeo, cauſam eſſe, quod hæc aquæ ut plurimum ex ampliſſimis hydrophylaciis ſubterraneis originem habeant, ita fieri quoque non poteſt, ut ſpiritu ſulphureo etiamſi aliquo modo ea imbuatur, tota tamen moles ab eo penetrari poſſit, & conſequenter aquis veſtigium ſenſibile non imprimant, uti quoque de ſale diximus: Si tamen ad Spagyricum alembicum reducantur, inveniemus tandem, quod ea ſi per ſalina loca tranſierit, nonnihil ſalis in fundo; ſi per nitroſa aut aluminofa, nonnihil nitri aut aluminis; ſi denique per cuprea, æruginofa, ferreata loca tranſierit, Vitrioli comperies materiem: Ex ſubterraneorum itaque locorum conſtitutione dependet, aquas nunc majori, nunc minori pro diſparatarum glebarum natura, acrimonia pollere: Accedit hiſce fluxus aquæ velocior, quo ſpiritus ille ſulphureus intra ſcopuloſa alveorum gurguſtia varè diſſipatus carminatuſque, uti vim ſuam aquis commodè imprimere nequit, ita quoque hinc inde terreſtribus riparum glebis adhæret, quod non contingit in aquis collectaneis intra cryptas montium ſine agitatione conſiſtentibus, quæ omnes faciliſſimè ſpiritu ſulphureo tinguntur: atque in hiſce natura miro quodam magnetiſmo ludit, dum unumquodque trahitur à ſuo ſimili; æs, ferrum, inſita ſibi natura trahit ad ſe, quo jam intra venam ſuam reſertum vitriolum intra aquas pet minutiffima corpuscula vitriolina diſſipatum; Alumen verò repudiata cuprea aut ferrata vena ſibi ſimile, quo rupeum ſaxum turget, appetit; hoc pacto ſal ſalinæ glebæ paranymp hæ naturâ jungi cupit. Aqua itaque acido ſulphuris ſpiritu conſerta, dum intra telluris cuniculos alicubi inventam æruginofam glebam exedit, ſimul etiam vitriolata corpuscula in æris aut ferri vena abdita ſibi commiſcet; quæ deinde ubicunque ſibi mineram proportionatam & ſympathicam invenerit, foeturam in ea depoſitam amico conjugio unit connectitque. Sed accedamus ad quartum quæſitum: Dico itaque quamvis vitrioli materia non ſemper ex corpore aliquo liquido aut lixivio præparato ſub terra extrahatur, ſed ipſum quoque in terra ſub maſſa ſolida in modum fodinæ aut mineræ reperitur. Hoc tamen ipſo nullo modo dico impediri, quominus id ſpirituum ſulphureorum ope ei adhærentium ad minerale quoddam corpus reducatur: Nam ſive dicti ſpiritus ferantur per medium aquæ cujuſdam in aliquam fodinam, in qua collecta aqua lacum ſeu ſcaturiginem quandam vitriolaceam efficiat; ſive ex corpore ſuo dicti ſpiritus egreſſi penetrent, ſubintrentque formâ vaporis in quandam mineram, intra quam maſſam quandam vitriolatam producant, ſive denique alio quo-

Experimenta Chymica ſalem in omnibus eſſe.

Sympathia mineralium.

Quarta quæſiti ſolutio.

quocunque modo ; illud semper pro explorato haberi debet ; omnia vitriolorum genera ex tribus istis rebus, spiritu sulphuris acida, aqua & minera æris aut ferri, produci. Sed nè quispiam impofterum dubitare queat, dicta experimentis stabiliamus.

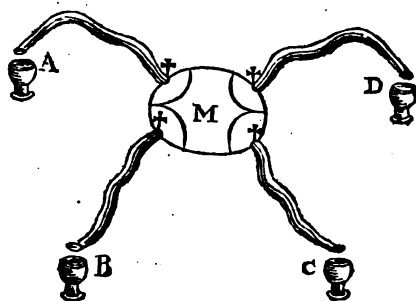
EXPERIMENTUM I.

In lateritio quodam tigillo exponatur gleba ferri aut æris, huic spiritum sulphuris superaffundas, & intra exiguum temporis spacium comperies, aquam totam vitriolo imbutam, odore, sapore, colore ; Siquidem spiritus sulphureus glebæ æreæ superaffusus, statim eam rodendo dissolvit, qua dissoluta liquor sulphurei spiritus ad se trahit, quod intra glebam latet vitriolum, sive minutissima corpuscula vitriolacea, quæ deinde concocta in vitriolum denuò condensantur. Quod itaque arte conficimus, hoc ex modo, quo natura operatur, addiscimus.

EXPERIMENTUM II.

Accipe falsuginosam terram, & iterum terram nitrosam, deinde aluminosam, denique æruginosam, has intra receptaculum

quoddam ita dispones, ut ad singula separati canales fiant, MA, MB, MC, MD, Locus



verò M aqua communi impleatur, cui si spiritum sulphuris admisceas, statim acescet, ita tamen, ut nec salem, nec nitrum, nec alumen, nec vitriolum odore & sapore exprimat : Si postea epistomis apertis fluere finas in receptacula, singulis terrenis glebis præparata, comperies, salinam terram A, in salem ; nitrosam in nitrum ; aluminosam in alumen ; in vitriolum æruginosam, dissolutis substantiis, abire. Ex quo aperte colligitur, aquam communem sulphuris spiritu imbutam, singulorum corporum dissolutorum falsuginem ad se trahere ; & in glebæ naturalem, ex qua extraxerat, indolem convertere.

CAPUT II.

*Utrum Ferrum verè & realiter in Æs, mediante spiritu Vitrioli converti possit.*

**T**Ransmissa non ita pridem mihi fuit à doctissimo Patre *Andrea Schaffer* ex Hungaria, Aqua atramentosa unà cum solea equina, ejus vi in cuprum conversa ; quæ res uti non exiguum admirationem in animis spectantium excitavit, ita quoque varias de hujusmodi transmutatione quæstiones & dubia movit ; Et quoniam ego jam dudum à diversis fodinarum Præsidibus Chemicisque, quos in sequentibus allegabimus, meam ea de re opinionem judiciumque ponere coactus sum, prodam id hic tanquam loco oportuno. Quæritur itaque, num Ferrum, vera & reali transmutatione in cuprum convertatur ? Alchimistæ, qui sibi ex hujusmodi transmutatione aureos montes pollicentur, mirum in modum huic opinioni favent, nullo tamen alio argumento usi, nisi quod in Goslaria & Hungaria, cæterisque locis ferrum passim in cuprum converti afferunt. Verum enim verò, sic quibusdam hominibus certa opinione adductis, præsertim in negotio Chimico magna divitiarum spe allectis comparatum est, ut nullis veritatis vestigiis exploratis rem afferant, opinionemque defendant, principii Philosophiæ naturalis prorsus contrariam, adeoque dum arcanorum omnium maximum subtilissimumque ve-

nantur, in summum ignorantiae barathrum labi videantur, quod & maxime in præsentī controversia innotescet, & nè à scopo nostro fusioribus verborum ambagibus aberremus, falsitatem conceptæ opinionis, qua Marpesia cautè duriores sunt, exponere, expositamque variis experimentis dissolvere conabimur.

Supponendum itaque primò, magnam inter transmutationem unius rei in aliam, & reductionem unius rei ad aliam, seu separationem unius ab alia, differentiam esse: Transmutatio sive substantiatio tum est, quando duarum substantiarum unius in aliam, integra & perfecta quoad formam, proprietatem, viresque mutatio fit, ut dum ferrum in æs, argentum in aurum aut similia metalla in similia mutantur: atque ad hanc transmutationem prorsus necessarium est, ut eadem substantiæ rei alicujus alterentur penitus, prorsusque mutantur, dum adsciscere sibi debent aliam formam perfectionemque, quam prius non habebant ; neque uti illi perperam afferunt, sufficit, ignis vi rem aliquam liquidam fixam nos posse reddere, aut fixam fluidam, aut albam nigram, aut nigram albam, aliisque coloribus imbuere ; has enim accidentales non substantiales transmutationes esse, solus

Differentia inter transmutationem & separationem unius rei ab altera.

Chymistarum error.

Quomodo  
fiat con-  
versio ferri  
in æs.

lus ille novit, qui veritatem rerum non fumo, & fornacibus, sed infallibili rationum irrefragabilium trutina ponderat. Dum itaque ferrum in cuprum transmutari dicitur, id de substantiali transmutatione minimè, sed de reductione quadam accidentali, aut partium separatarum, unius ab altera disjunctione dicendum est: Est autem reductio quædam, per quam, recolliguntur & in unam massam coadunantur res quæpiam, quæ in minutissimas particulas dispersæ & dissipatæ erant, nec non diffusæ commixtæque alteri cuidam rei, ceu amissæ & perditæ per reductionem in pristinum suum statum restituantur. Et sat superque sequentia experimenta demonstrant.

## EXPERIMENTUM I.

Experi-  
mentum  
mirabile.

Aurum in aqua regia dissolutum, in crocei coloris liquorem clarum diaphanumque reducitur, nullo soliditatis opacitatisque vestigio relicto; in hunc liquorem si argenteam virgam, aut quodlibet argenti frustum injeceris, subito nescio quo magnetismo aurum liquidum, argenteam apprehendet massam, eique totum quantum colligabitur: Si verò hoc auro-argenteum complexum arte Chymica separaveris, (quem modum in sequentibus aperiemus) aurum in pristinam suam formam reductum, tale, quale prius extiterat, sub purissima auri forma reperietur, non nisi aquâ albâ & dilucidâ relicta. Si deinde Mercurium dictæ aquæ regię immiseris, non sine admiratione hunc aurum ad se trahere spectabis, abstracto verò liquore in fundo vasis, aurum omne in nigri pulveris formam reductum apparebit; pulvis verò unâ cum Mercurio Retortæ parvæ inditus, ignique commissus, evolante Mercurio mox suæ in recipiente formæ restituitur, auro sub dicta pulveris forma remanente; hic denique crucibulo inditus ignique commissus fususque aurum in pristinam dignitatis formam reducet; quæ transmutatio vera dici non potest, quia aurum Mercuriusque in formam propriam denuò reduci possunt; quod in vera transmutatione fieri non potest. Monstrat & hoc idem alia metallorum æris & argenti commixtio.

## EXPERIMENTUM II.

*Transmutationis & reductionis in Argento & Aere.*

Aliud ex-  
perimen-  
tum ar-  
genti &  
æris.

Argento in Aqua forti dissoluto, si injeceris laminulam aut quamvis aliam æris particulam, paucarum spatiorum horarum argentum in fundo residere videbitur, æri circumquaque instar spongiæ connexum; hoc æreo-argenteum complexum si igni commiseris fuderisque, utrumque & æs & argentum in pristina sua forma separatum invenietur.

## EXPERIMENTUM III.

*Æris & Sulphuris.*

Æri dissoluto in aqua forti, spiritu sulphuris, aut alio quovis, ut vocant, solvente, si ferrum immiseris, æs omne separabitur à dicto liquore, & apprehendet ferrum, eique quàm tenacissimè adhærebit; uti enim hæc duo metalla eandem originem ex chalcantosis glebis sortiuntur, ita quoque amico consortio jungentur mira quadam sympathia, uti & cætera metalla paulò ante memorata; quorum omnium causas & rationes in sequentibus elucidaturi sumus. Ex hisce itaque patet, hujusmodi naturæ operationes nequaquam pet propriè dictam transmutationem, transformationem, aut transubstantiationem fieri, sed per mutationem solummodo accidentalem, cum in id, quod fuerant, facile reducuntur. Nihil porro restat, nisi ut jam qua ratione ferrum in æs transmutari dici possit, exponamus.

Diximus suprà Vitriolum vel ex ærata vel ferrata massa suam originem nancisci. Diximus quoque Aquam quamcumque acido sulphuris spiritu imbutam, æratam glebam exedere, seu quod idem est, corpuscula ærata sua edacitate dissolvere & separare, dissoluta verò corpuscula prorsus insensibilia aquam in se recipere, iisque quadantenus misceri. Hisce positis, cum magnus æs inter & ferrum intercedat magnetismus, insignique sympathia ex similitudine originis polleant, hinc mox ac corpuscula vitriolata per aquas dispersa eique commixta ferreum quid aquis intromissum sentiunt, ceu inconsociabile aquarum consortium pertæsa, & tanquam ad ulteriorem finem à natura provida destinata, mox amico confluxu, amicum sibi subiectum ferrum ambiunt, illi tenacissimo amplexu connexa; quoniam verò caustica vitriolata, hinc fit, ut intimos ferri poros penetrantes, ferrum acredine sua in ferruginem manifestam glutine ferri, seu quod in ferro pingue est, resoluto convertant, quo resoluto, corpusculis per sympathicum confluxum unitis, in ferri locum abit vitriolorum corpusculorum in massam coacervatio, quæ deinde Soli aërique exposita tandem remanente ferri scoria, in æs optimum condensatur, quæ transmutatio dici minimè potest, cum hæc omnia per nudam diversorum metallorum separationem fiant, unumque proinde tantummodò in alterius sese locum, in unum ex innumeris corpusculis per aquam dispersis congestum, remanente alterius substantia, id est ferri scoria, restituat. Patet itaque, aquas vitriolatas ex æratis glebis originem habentes, æs in se continere, ferrumque iis immixtum alium usum non habere, quàm ut reducat & colligat corpuscula atramentosa, abstrahendo ab iis omne quod in iis

Aliud æris  
& sulphu-  
ris.

Unde Vi-  
triolum  
oriatur.

Sympathia  
ferri &  
æris.

Sympathia  
ferri &  
æris.

is latet æs; quod sequenti stabilimus experimento.

EXPERIMENTUM IV.

Vitriolum Hungaricum æratum aut cuiuslibet alterius rationis, in aqua dissolvatur, cui dissoluto lamina ferrea tenuis immittatur; quo facto ferrum statim dispersa corpuscula ærata, totumque æs, quod in vitriolatis corporibus latet, ad se attrahere incipiet; quod postea fusione separatim in optimum æs reducitur; imò si spiritui vitrioli subulam aut cultrum immiseris, is statim ex attractu æratorum corpusculorum in vitriolo latentium æris colorem referet; Non itaque hinc ulla transmutatio intervenit, sed æris à ferro pura separatio, eo quod ærata corpuscula in locum ferri jam in scoria conversi, se substituat, separata ferri scoria; si verò hæc eadem probaveris in vitriolo ferrato, & cui nil æris insit, ferrum quoque illud colorem suum non amittet, neque alteratum reperietur: Si verò quidpiam à vitriolo isto ad se trahat, id erit pulvisculus duntaxat quidam flavus, & nil aliud, quam ferrugineum quiddam est.

Ferri in cuprum de-  
generatio,  
transmuta-  
tio proprie-  
dici non  
potest.

EXPERIMENTUM V.

*De ferri in æs reductione Hungaricis in fodinis usurpata.*

Quomodo vero in Hungaria ferrum in pulcherrimum æs reducatur, hinc à supra laudato P. Andrea Schaffer mihi communicatum subjungam. Est in Hungaris ærifodinis in profundioribus fodinarum puteis rivus quidam ex vitriolatis mineris e ductus: harum aquarum ope ferrum in pulcherrimum æs re-

Quomodo  
spiritus  
vitrioli  
ferrum in  
æs trans-  
mutet.

ducunt, eo qui sequitur modo: Ferramenta vilissima omnis generis, rubigine ferè consumpta, conquirunt, quò enim ferrum rubigini vicinius est, tanto meliorem effectum fortitur; hujusmodi denuo incudi inducta intenuescunt laminas; has laminas rivi fundo impositas ad semestre ferè spaciū relinquunt, quo evoluto, inveniunt laminas vi aquæ atramentosæ amalgami adinstar molles; quas ubi aëri solique exposuerint, in purissimum æs convertuntur ad omnem usum parabile, in fundo rivi ferri scoria remanente; Atque hoc pacto, magno sanè lucro æs præter id quod è minera eruitur, arte paratur. Si quis porrò spiritui vitrioli prætenuum ferri laminam immiserit, inveniet is cum tempore ferream scoriam in fundo vasis ab ærato corpore separatam; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod, uti supra diximus, corpuscula vitriolata per aquam dispersa confluxu sympathico ferream laminam cædant, illaque dissoluta in ferri se locum substituant.

Ex quibus patet, nullam hinc substantialem transmutationem intervenire, cum in ærato vitriolo nulla alia substantia metallica reperiat, quam æs ipsum, quod ubi ab eo separatim fuerit, vitriolum hoc suum amittit nomen, aliudque nihil superest, quàm aqua, eique insitus spiritus sulphuris acidus, quod & vitrioli oleum passim nuncupatur, ipsumque tantum obtinet facultatis transmutandi ferrum in æs, quam aqua fortis, convertendi plumbum in aurum; unde nequaquam audiendus est Paracelsus impostor, qui hanc veram & realem transmutationem esse, omnibus modis imperitæ Chemicorum plebi persuadere conatur.

CAPUT III.

*De varietate, viribus, & proprietatibus, usuque Vitrioli.*

EX iis succis concretis, qui in aquis repertiuntur, & vitriolum sive chalcanthum est, cum connexis sibi speciebus, quæ sunt, sory, misy, chalcitis, melantheria: Nam aquæ, quæ hujus vel illius speciei succo abundant, eundem fermè habent odorem, saporem, eandemque naturam, tantum secundum majus aut minus distinctam: sive enim Scriptorum spectatur authoritas, sive fodinæ, unde eruuntur, sive vires, quibus pollent, sive cognationis gradus, quibus copulantur, ducto genere ex pyrite, uti supra diximus, veluti omnium stipite, tantam similitudinem, affinitatem cognationisque vicinitatem reperies, ut eandem rem variis tantum accidentibus distinctam jure dicere possis, cum ex una corrupta materia generetur altera: Ex succo siquidem adstringente non alumen tantum, sed & vitriolum, quin & ex hoc sory, misy, chalcitis, melantheria, produciunt, & misy vitrioli quidem flos est, uti soryos melantheria; vitrio-

lum viride in capilli formam excrescit, & sæpe ab ejusmodi pyrite per melantheriam prodit, quam undique complectitur; Alumen sæpe candidum, vitriolum rarè, sed viride plerumque, aut cæruleum reperitur, quin & ex his, quæ ipsi sunt cognata, misy auri præ se fert colorem, chalcitis æris; sory nigrum ferè est, uti & melantheria, quæ tamen exsiccata plerumque cinereum induunt colorem; differunt tamen, quod præter vitriolum, quod nativum & factitium est, cætera omnia nativa tantum sunt, quorum tamen omnium vis adstrictiva inest cum odore sulphureo; vitriolum molle plumas refert, melantheria salsuginem quandam, sory duritie crassissimarum partium lapidem cum odore acerrimo; misy tenuissimum est, chalcitis medium tenet. Verum cum & de horum natura ingens sit apud minerologos velitatio, non attinet hæc fusius prosequi; quare ad vires & proprietates exponendas festinemus; primo enim lanis, pellibus, serico

Quomodo  
disting-  
uantur  
misy, sory  
chalcitis,  
melantheria.

Si

aliis

aliisque rebus tingendis ingens est apud tinctorios fullonesque usus.

Vires & proprietates Vitrioli,

Secundò. Maximum in re medica usum habet, de quo consule *Galenum*, *Brasavolum*, *Mathiolum*, aliosque.

Tertiò. *Plinius* ait, tantam esse adstringendi vim vitriolo, ut leonum ora si eo aspergantur, mordere nequeant.

Quartò. In vitriolo alumen continetur, si enim lutum ejus aqua diluatur, alumen ex eo efflorescente comperies, sunt enim ex eodem pyrite connata & commixta.

Quinto. Si vitriolum uras, album efficitur, quod metallicâ tincturâ exspirante, album, salis instar, manet.

Sextò. Potest fieri atramentum scriptorium optimum, quod tamen intra quodpiam spacium prorsus evanescit, si videlicet spiritum vitrioli humidæ tenacique materiæ commisceas; Spiritu siquidem evanescente, & reliquum, quo imbuebatur, nigrum evanescit.

Corrosivum.

Septimò. Vitriolum omnia metalla præter plumbum exedit; unde vitrioli coctores, non in aliis, quàm plumbeis leberibus coquunt, & ubi illud ad certum terminum coxerint, statim liquefit, & si ulteriori ignis tormento urserint, in salem vitriolatum densatur. Cujus rei ratio est, quod mercurii, quo pollet, miscella plumbumque acerrimum vitrioli succum retundet, compescatque. Sed de hisce vide plura in sequentibus de salium experimentis.

Adstringivum.

Octavò. Vitriolum naturâ suâ adstringit, calefacit, exedit, ficit; unde sanguini sistendo, ficcandis, incidendisque humoribus obstructisque meatibus mirè opportunum.

Chimici ex eo medicamenta conficiunt, magni pretii & utilitatis in desperatis morbis profligandis.

Cum præterea vitriolum tribus præcipue substantiis constet, aquâ nimirum, spiritu sulphuris, & metallo, siue id æs fuerit, siue ferrum, Chimici septem diversa medicamenta ex eo deducunt, eo modo, qui sequitur.

Ros Vitrioli.

Primo. Aquam extrahunt per balneum vaporosum; quæ quia omnium levissima est, aërea & spiritu sulphureo minimè omnium particeps; hinc aqua hæc vocatur ros vitrioli, viscera corroborat, inflammationem sanguinis mitigat, cerebrum siccitate & calore debilitatum confirmat.

Secundo. Aqua ex vitriolo per arenam ex-

tracta, & jam sulphurei spiritus nonnihil particeps, aqua secunda vitrioli dicitur, non in suavem de se odorem spargens; purgandis renibus, corrosionibus internis, obstructis urinæ canalibus mirificè prodest, manè cum jussulo carnis sumpta.

Spiritus Vitrioli.

Tertiò. Extrahitur deinde alia substantia vitrioli subtilissima scilicet sulphuris portio, cui nomen spiritus vitrioli imponitur, cujus tantæ sunt virtutes, & tam admirabiles doctes, ut vix satis describi possint, contra omnes morbos admirabile quoddam prophylacticum; quidquid enim putredinosum, virosus, & ad ingentes morbos dispositum reperitur, incidit, exedit, consumit, sanguinem ab omni fuligine purificat, calculorum tollit materiam; renes & vesicam purgat, omni consumpta phlegmatum viscositate.

Oleum Vitrioli.

Quartò. Ulterius igne tortum vitriolum, oleum quoddam exhibet, quod ardentibus tumidum spiritibus, tametsi intra id sumere non careat periculo, externè tamen applicatum, insignem usum in iis apostematibus, quæ ex frigore prodierunt, amoliendis, usum habet, cum narcotica & stupefactiva vi polleat, ad hunc gradum deductum; unde & maniacis, phreneticis, cæterisque plurimum & unice confert.

Sal Vitrioli.

Quintò. Vitriolum tandem exit, quod purificatum vocant, siue quod idem est, Sal Vitrioli, & sunt residuæ ex spiritu vitrioli acidi fæces, terramque tenuem purpureascentem refert, iisdem quibus præcedens, virtutibus pollet, potissimum exterius applicatum.

Sextò. Eductis spiritibus, in subtilissimo vitrioli pulvere remanet substantia quædam aërea, quæ & in æs reduci potest; ferrum aut æs vitrioli non incongruè vocari potest, munda plagas putridas, carnem inducit, & similia efficit.

Colcothar.

Septimo. Omnibus distillationibus finitis tandem in fundo vasis restat veluti caput mortuum, quæ Colcothar siue terra vitrioli dicitur, emplastris unguentisque siccantibus & cicatrices obducentibus servit.

Atque ex his luculenter patet, quàm diversæ substantiæ, quæ forma, colore, gustu, pondere differunt, vel ex uno vitrioli corpore ignis ope educantur, ut vel hinc discas, quanta rerum diversissimarum multitudo & copia, vi ignis subterranei, aquarumque in intimis terræ thalamis producat.

## CAPUT IV.

## De Vitriolo factio.

Primus modus & secundus Vitriolum conficiendi.

**V**itriolum quatuor diversis modis ab in ea arte peritis conficitur. Primus & secundus ex aqua atramentosa seu vitriolata; reliqui vel ex sorxos & chalcitidis diluto, vel ex terrestribus glebis aut lapidibus, aliisve mistis atramentosis. Prior modus hic

est: Aquam atramentosam seu vitriolatam in lacunis collectam, haustriisque inde extractam in calidis Regionibus, æstivo tempore in subdiales arcas ad aliquam altitudinem depresso per canales deductam, infundunt; ubi relinquitur, donec Solis ardore in vitriolum

lum concrefcatur; In frigidis vero regionibus, & hyeme, aqua atramentofa unâ aquæ dulci mifto primò in plumbeis lebetibus quadrangulis contoquitur, deinde refrigeratam infundunt in cùppas vel lacus, quas pifcinas ligneas vocant, ex quibus quædam quafi tranftra fuperius fic inclufa fint, ut immobilia maneant, ex his pendent refte lapillis extenfæ, ad quas humor fpiffus adhærefcens denfatur in diaphanos vitrioli vel cubos acinos, quæ vivæ fpeciem gerunt.

Tertius  
modus  
vitriolum  
conficien-  
di.

Tertio modo atramentum five vitriolum conficitur ex malenteria & fory: mify verò & chalcitis, quia vitriolum maculoſum reddunt, rejicienda funt.

Quartus  
modus.

Quarto modo ex terreſtribus vitriolo imbutis glebis aut lapidibus fit, hoc, qui fequitur, modo.

Primo. Effoſſam vitrioli venam in acervum in longitudinem protractum, fupra aream quandam huic operi conficiendo deftinatam exaggerant, ubi aperto cœlo ſex ad minus menſibus, imbribus, pruinis Solibusque diu noctuque macerandum relinquunt; quo tempore ſtatutis diebus, ligonibus & raſtris acervum dilacerant ſubvertuntque, iterumque in eandem congerunt coacervationem, ut facilius imbribus maceretur, Solisque ardoribus coquatur; tectoque acervo impoſito, alio ſeſtreftri ſpacio materiam fermentari ſinunt.

Secundò. Juxta tectum alveum effodiunt. quâ ligneis aſſeribus, quâ lateribus calceque ita munitum, ne aqua alicubi prolabi queat: hunc alveum aquâ dulci puriſſimâ replent, cui terram atramentofæ materiæ injiciunt, quantum operi conficiendo neceſſarium judicant opifices, commiſtamque materiam ligneis palis in hunc uſum paratis, donec aqua omne quod vitrioli ineſt, in ſe receperit, deinde excrementa ſubſidere ſinunt, donec aqua vitriolo prægnans claritatem concipiat.

Tertiò. Hiſce peractis foramina quædam prope alvei fundum in latere facta recluduntur, indeque exiliens aqua in magnum excipitur receptaculum: quam hinc exceptam in plumbeos lebetes fornacibus ſuperpoſitos injiciunt, igneque ſubdito fornacem ſtatutis horis excitant; denique ferri aut æris fruſtum immittunt, (ſine his enim vitriolum non concreſcit) injecta verò fruſta æris aut ferri exiguo tempore in aquam colliqueſcunt.

Quartò. Poſtquam verò debito tempore materiam coxerint, ſubtracto igne, ne plumbea vaſa ardore ignis liqueſcant, decoctam refrigerari permittunt, deinde id in quernos urceolos effuſum relinquunt, donec in vitriolum concreſcat, quod intra unius diei naturalis ſpaciū fit. Sunt & alii modi, quos vide apud *Agricolam* alioſque Minerologos. Nos quæ *avroſia* obſervavimus, hic prodimus.

Atque hæc ſunt, quæ de Vitrioli natura & proprietate dicenda duxi: ea verò quæ in negotio Chimico vitrioli ope patrantur miracula, ſuo tempore pateſcent.

## APPENDIX.

De quatruplici Salium genere.

*Quæſtiones & Proprietates Salis.*

1. Cur Sal in ignem conjeſtum crepitet & exſiliat, & quantò minus granum eſt, tantò majorem, quantò majus, tantò minorem ſtrepitum edat? Reſpondeo, cauſam dependere ab incluſi æris impatientia, qui calore attenuatus dum majorem locum quærit, impetu facto ruptis repagulis eum, quem percipimus ſtrepitum edit, cujus hoc experimentum eſt: in parvo enim grano ſpiritus magis coarctatur, quàm in majori.

## EXPERIMENTUM.

Fiant parvuli globuli ex vitro, qui ſpiritu vini ſalnitro ſubacto impleantur, quos ſi hermetica ſignatura clauſos ardentibus carbonibus mox ac inferueris, tunc ecce rarefactus ſpiritus exitum quærens nec inveniens, horrendo & formidabili adinſtar tormenti exploſi ſonitu, vitro in mille partes rupto, eum ſibi violenter aperiet.

2. Cur Sal eadem quantitate in modico igne crepitet; in intenſo verò igne parum aut nihil faciat. Dico cauſam eſſe, quod ſpiritus Salis in intenſo igne ſtatim pereat, quod in modico igne non fit.

Sal in igne  
crepitat.

3. Cur Sal aqua falſa citius, quàm dulci eliquetur? Reſpondeo, hoc fieri propter aquæ dulcis tenuitatem, aquæ verò falſæ craſſitiem; illa enim uti facile penetrat, ita non niſi cum tempore liqueſcat; hæc verò uti craſſior, ita partes ſalis facillimè diſſolvit; diſſolutis verò corpusculis ſalinis, id ſtatim quoque liqueſcere neceſſe eſt.

Sal aqua  
falſa facilius,  
quàm  
dulci li-  
queſcit.

4. Cur aqua falſa frigida bibi non poteſt, calefacta verò ac denuò refrigerata tolerabilius poteſt? Reſpondeo, hoc fieri, quod aqua falſa nunquam calefacta per totam aquæ ſubſtantiam ſua corpuscula ſparſa teneat; poſtquam verò calefacta fuerit, non exigua eorum pars avolet; refrigerata verò reliquum in fundo ſubſidet: unde aqua ſale diminuta tolerabilior ad bibendum præbetur.

Aqua falſa  
calefacta  
& refrigerata  
tolerabilius  
bibitur,  
quàm  
frigida.

5. Cur aqua marina ſeu aqua falſa incendiis extinguenſis inepta ſit? Reſpondeo, hoc fieri, quod marina aqua pinguedine, qua dulcis caret, imbuta ſit, ac proinde potius incendia promoveat, quàm extinguat. Hinc & lucernæ injecto ſale melius ardent; hinc etiam veſtes aqua marina lavari non poſſunt, quia pinguedo ſalis ipsis inexiſtens potius inſicit, quàm lavat.

Salſa aqua  
flammas  
non extinguit.

6. Cur aqua marina etiamſi aqua dulci gravior, eâ tamen lucidior ſit? Reſpondeo, cauſam eſſe ſpiritus ignei reſerti maris pinguedine: Hinc urinatores oleo in os ſumpto efflatoque lucem quandam in imo fundo cauſari, operationibus ſufficientem.

ſf 2

7. Cur



Dulcis aqua & pluvina salis conficiendo adhibetur.

7. Cur pluviae salinis utiliores sint, quam aquae marinae; & cur sal vix nisi aquae dulcis mixtura efficiatur? Respondeo, causam esse, quod aqua dulcis, uti levior & subtilior, ita corpuscula salina in aqua falsa existentia facilius penetret ipsisque se uniat, quod non facile fit, si crassa aqua crassae commisceatur; hinc rores, utpote subtilioris substantiae suaviorem reddunt salem: Cur verò Borea flante copiosius sal proveniat, & florem salis maxime producat, causa est, constrictiva vis huiusmodi intensi frigoris venti, qua corpuscula salina quantumvis minima, facile constringuntur & condensantur.

Sal Ammoniacum Luna crescente crescit.

8. Cur sal Ammoniacum in desertis Lybiae Lunâ crescente crescat? Resp. Causam esse, quod crescente Lunâ semper novo & novo humore irroretur, quia postea interdiu ardore Solis condensatur, humiditate superflua absumpta, vel in vaporem attenuata.

Hinc solvitur prodigiosa falsi lacus juxta Urbem Aspendi proprietas, cui tantundem noctu addatur, quantum die auferatur, si *Plinio* fides est: Siquidem Luna copiosum humorem, quem noctu dum ad magnum incrementum suppeditat salinae materiae, cum æstus Solis attenuatum absumat.

Sal Ammoniacum intra specus levior est, quam in lucem prolatus.

9. Cur sal Ammoniacus levissimus intra suos specus existit, in lucem verò prolatus gravissimus est. Respondeo, causam esse, quod intra specus suos ut plurimum in floccos efflorescat, qui uti rarissimi sunt, ita quoque levissimi; mox autem ac in lucem proferuntur, tunc ardore Solis, illo quo aëreum aqueumque in illis existit, absumpto, reliquum terrenum condensatur, unde pondere illum augeri necesse est.

Ægyptii raphanos suos nitro asperfos comedunt.

10. Cur Ægyptii raphanos suos antequam eos commedant, nitro prius, ut nos sale, aspergant? Respondeo, quia raphanus & ipse substantiae nitrosae tam sibi simili gaudet, unde meliores ex Naturae quodam consensu redduntur. Accedit, quod nitrum iis aspersum, succum raphani frigidissimum, quo Ægyptii delectantur, reddat.

Nitrum in aceto ebullit.

11. Cur nitrum in acetum coniectum protinus, non secus ac calci vivae aqua superinjecta fumet & ebullire incipiat? Respondeo, quia aceti acrimonia excitat spiritus in nitro latentes, dum mixtum excitat rodendo, fit, ut dissoluto nitro ex evolutione spirituum, necessariò ebullitio sequatur.

12. Cur nitrum in leonum urforumque ora coniectum morsus eorum inhibeat? Respondeo, eos acredinis molestia agitato, dum se à molestia liberare contendunt, facile injuriæ sibi illatae obliviscantur, omnibusque animalibus commune est.

Salnitrum sulphuri concoctum in lapidem vertitur.

13. Cur salnitrum sulphuri concoctum, in lapidem vertatur? Respondeo, quod spiritus tam in nitro quam sulphure latentes, per concoctionem uniti perfecte figantur, unde humido evolante in nitro, & pinguedine utrumque conglutinante, terreum in saxeam duritiem tandem transire necesse est.

14. Cur dentium stuporem sal tollat, nitrum verò non? Respondeo, quia sal macerat, liquefacitque; nitrum verò ob suam acerbitatem astringit & non liquefacit.

15. Cur in salinis plantae nascantur nutrianturque, nitrum verò nihil gignat, nec alat? Respondeo, causam esse, quod in nitro igneum illud & terreum incisiva sua vi omnia corrodat, quod in salis humido & terreo non fit.

Unde proveniat absterfiva ista vis in nitro, qua omnes sordes è vestibus abluit, & ad colorandos pannos tanti momenti fit apud tintores & fullones? Respondeo, causam esse igneam illam acredinem unâ junctam pinguedini in nitro existenti, & igneum quidem atque acre, quod maculas sordesque pervadens rosiva vi sua dissolvit, id facile pinguedo illa aquosa abstergat.

#### Aluminis Vires.

16. Cur vitro fundendo addatur alumen Aluminis Catinum? Respondeo, Cum alumen hoc ex vires. planta, quam *Hali* vocant Arabes, conficiatur, herba verò huiusmodi aluminoso succo foeta sit, hinc fit, ut alumen additum aluminosae substantiae illud corroboraret, & arenas incisiva virtute facile in colliquefactionem urgeat, unde vitrea substantia siccum arenaeque diaphanis aluminosis partibus juncta, vitrum clarius & lucidius faciat, quod sine aluminis additione multò obscurius fieret. Sed de hisce pluribus in *Arte vitriaria*.

17. Cur aluminis cujuscunque aqua stillatitia maxime rupei, carnes exedat, & vel ipsa metalla? Respondeo, hoc fieri ob phlegmatis depositionem ignis ope factam, qua libera, ingentem acrimoniae vim adipiscitur solvendis exedendisque metallis opportunam.

18. Cur alumen squamosum, quod Asini speculum ob diaphanam substantiam vocant, igni injectum ustumque, statim claritate nativa perdita, gypsi more albescat? Respondeo, hoc fieri ob aquearum partium resolutionem ignis ope factam, quibus evanescentibus terreum corpus in gypsum degenerans remanere necesse est; quantum autem aquositatis habuerit in se, quomodo per staticum artificium explorari possit, alibi dicitur.

19. Cur Typographi chartam prælo destinatam primò per balneum aluminosum traducant? Respondeo, hoc fieri, quod cum charta ex lineis frustis confusis fiat, lino autem multum aluminis insit (est enim linum una ex aluminosis herbis, sicuti glastum, cujus tantus in tingendis pannis usus est) hinc fit, ut charta per aquam aluminosam traducta, insita quadam vi magneticè ad se trahat corpuscula aluminosa aquae commista; ex hoc verò attractu tota chartae substantia mirificè confortatur, atque duritiem quandam induit, ne atramentum transfluat aut disfluat, ob unionem partium aluminosarum, quae tam in atramento, quam in charta aluminosa vi imbuta, existunt;



stunt; uti enim hæ unionem appetunt, ex similitudine naturæ, ita quoque omnem partium dissipationem, quæ per diffuxum fit, averfantur.

20. Cur turbatum vinum in doliis alumine emendetur? Respondeo, alumen incisiva sua vi vini fæculentiam dissolvere & dissipare, quo fit, ut vinum statim pristinam claritatem acquirat.

Cæteras proprietates vide in *Quinto Libro hujus Operis*, ubi de vitriolatis aquis thermis-que amplè ratiocinati sumus.

*Vitrioli vires & proprietates.*

21. Cur in fodinis vitriolum inventum nullam amplius spem faciat fossoribus, ulterius metallicas venas prosequendi: Nam ut plerique Authores ajunt, vitrioli in venis metallicis inventio terminum statuit metalli? Respondeo hoc fieri, quod natura per vitriolum, tanquam metallicæ generationis basin, monstret, nullum jam metallum superesse ad suam perfectionem reductum; & partes imperfecti metalli vitrioli venis vicini sat ostendunt: vitriolum autem proximam causam generationis metallorum esse, hinc patet, quod, uti supra ostendimus, sulphuris spiritu abundet cum aquositate mercuriali; unde aciditate sulphurei spiritus acrimoniam acquirit & exedendi, & subtilitatem glebas metallicas penetrandi; unde insita loci natura & propria substantiæ vi, facile in metalla, cujus naturæ fodina est, præsertim in æs, ferum & argentum, tanquam sibi sympathica corpora condensatur.

22. Cur vitriolum aquæ, cui inexistit, claritatem tantamque limpiditatem conciliet? Respondeo hoc fieri, quod grossiores aquæ partes vi chalcanti incisiva & subtiliativa dissipatæ subsideant, adeoque ob corpusculorum vitriolorum diaphanam & vitream substantiam, aqua lucidior, splendidior, limpidiorque reddatur.

23. Cur vitriolum excepto plumbo, reli-

qua metallica vasa exedendo corrumpat? Respondeo hoc fieri, quemadmodum etiam supra innuimus, ob mercurialis humoris, quo plumbum pollet, abundantiam, hac enim vitrioli vis incisiva quadantenus obtunditur.

24. Cur leonum urforumque ora, uti *Plinius* refert, si vitriolo imbuantur, mordere non queant? Respondeo, hoc fieri ob maximam vitrioli acrimoniam, quam uti amoliri omnibus modis conantur, ita quoque tantopere in molestia avertenda occupantur, ut injuriæ sibi illatæ facile obliviscantur, veriti, ne si ulterius laceffant inimicos, majus illis malum accedat.

25. An in vitriolo alumen insit, & quomodo ei insit? Respondeo affirmativè, præsertim in alumine, quod ex pyrite nascitur: Cum enim pyrites ex æquo & alumen & vitriolum generet; dico quod hæ differentes specie substantiæ commisceantur, & consequenter, arte Chymica facile separentur: nam si lutum vitrioli aqua diluatur, alumen ex eo efflorescit, ideo quod in luto corpuscula aluminosa abdita, irrigata facile efflorescant, eo quod alumen magis aëreæ, vitriolum verò magis terrenæ naturæ sit, & ex oleo vitrioli patet, quod aluminis odorem prorsus spirat, ob volatilem aluminis naturam spiritui sulphureo, quo vitriolum pollet, commixtam.

26. Cur fossiores vitrioli in intimis speluncis facile intereant? Respondeo, hoc fieri ob nocivum putrefacti sulphuris foetorem, cujus vapore narcotico fossiores suffocari necesse est, potissimum in charonticis specubus, quæ virosam lethiferamque expirationem non nisi ex hac mixtura trahunt.

Atque hæc sunt, quæ de vitrioli viribus dicenda duximus; qui plura horum desiderat, is adeat *sequentes Libros*; ubi de fermentatione & præcipitatione liquorum metallicorum, pulchra & admiranda experimenta prodimus.

MUNDI SUBTERRANEI  
LIBER SEPTIMUS,  
DE MINERALIUM  
SEU  
FOSSILIUM,

*Quæ propriè terreum Elementum sapiunt, Natura, Proprietate,  
& Usu; & de perenni Geocosmi quæ per eorum motum  
fit, pericyclofi & revolutione.*

P R Æ F A T I O.



Uccos concretos præmittere huic Libro, omninò necessarium fuit; uti enim illi reliquorum omnium, sive mineralium, sive metallorum basis & fundamentum sunt, ita quoque ordine naturæ, primum inter fossilia locum merentur.

Quod ut intelligas, *Lector*, scias, nullum in rerum natura corpus aut substantiam esse, quæ ex fale originem suam non habeat, quæque in eundem tandem non resolvatur, uti fusè in præcedentibus Libris ostensum fuit, ita à Divina Opificis sapientissimi providentia, tum ad præstandam rebus omnibus consistentiam, tum ad conservationem earundem, foecunditatemque ad propagandum, in primævo rerum ortu sal dispositum fuit; uti enim salina substantia per universas terræ fibras marisque abyssos diffusa est, ita nihil existit, quod eam non veluti naturæ quodam magnetismo ad se & in se, tanquam bonum sibi unicè necessarium trahat, utpote à qua firmitatem & robur adipiscatur, Quæ omnia in præcedentibus per varias observationes & experimenta ostensa sunt, atque adeo nil aliud restat, nisi ut, quid sal Naturæ in reliquis mineralium substantiis, efficiat; quomodo id in substantiam eorum commutetur, ostendamus. Et ut in omnibus *εὐμεθόδως* procedamus, primò de iis Terrestribus substantiis, quæ vel pulverem, vel arenam, glaream, sabulum aut cinerem mentiuntur; Secundo, de mollibus substantiis, quas terras vocant: Tertiò, de metallicis corporibus imperfectis & lapidibus ratiocinium nostrum instituiamus.

S E C T I O I.

D E

TERRESTRIBUS PORTIONIBUS,

Arenaceisque corporibus, quæ in Geocosmi  
utero concluduntur.

C A P U T I.

*De Arena, Sabulo, Glarea, Cinere.*

**D**E Arena, qua nil notius est, primò tractandum est, ut quid illa præstet in rerum natura, quænam ejus potestas, quæ vires & proprietates, innotescat.

Arena itaque sub triplici differentia considerari potest; vel enim est fossilis, vel fluvialis, vel marina. Fossilis est illa, quando lapidosa substantia aut metallicis glebis, vel acri hu- Triplex arena.

humore exesa in subterraneis fossis collecta, vel alluvione intra montium fodinarumque vacuitates congeritur, quorum omnia interiora plena sunt. Fluvialis & marina est, quæ fluminum mariumque ripis, fluctuum agitatione advolvitur, & nihil aliud, quàm lapidum quædam ramenta sunt ex perpetua alambentis aquæ attritione causata; vel montium cuniculis aquarum motu devectora; aut arenis post diluvium coacervatis, unde arenaceorum montium colliumque origo, quorum nonnulli succo petrifico successu temporum in lapidem conversi, alii sub mobili arenæ substantia remanserunt, uti Mons Janiculus, qui fulvi coloris arenis totus constat. Quæ verò in desertis arenosis comperitur, ex ipsa loci natura est, dum vel humiditate roscida lapidosi tractus, & friabilis naturæ saxa paulatim attrita in arenaceam materiam degenerant, quæ ventorum impetu agitata in cumulos coacervantur, dissolutaque de novo in longè latèque exporrectas planities disperguntur; Humor enim roscidus arenis nitro infectus, paulatim rupes saxosumque solum exedendo in arenam resolvit; nitrosam vero illic arenam esse, sal ammoniacum, quod ibi copiosissimum reperitur, sat demonstrat. Vide quæ in *Quarto Libro* de arenosis terræ tractibus ubertim discurremus. Origine itaque arenarum aliunde non provenit, nisi acris cujusdam liquoris corrosione, quo lapides in arenam resolvuntur, vel stillicidiis cryptarum, quo guttæ cavant lapides, non vi, sed sæpe cadendo; tantumque arenæ inde profufluxisse censendum est, quanta cavitatis capacitas in se continebat lapidis; vel aquarum currentium per saxosa loca, agitatione, qua saxa attrita in arenam resolvuntur; Et primò patet ex fontium scaturiginibus, quæ arenis omnis generis passim permixtæ sunt, quæ

quidem ejus, quem atterunt, lapidis, aut venæ metallicæ colorem referunt: Si per venam ferream, nigram; si per auream, auream, si per arsenicam & ochram, flavam, si per aluminosam, candidam; si per æream, viridem, & sic de cæteris, colorem referunt; unde ex arenis facillè de minera, per quam defluunt arenarum devectorices aquæ, judicium sumi potest, ut alibi docuimus. Marina verò arena pari prorsus ratione efficitur, cum enim mare in perpetua motus instabilitate fluctuet, tumentesque suos ad litora fluctus continuò volvat, fit, ut lapides vehementi maris agitatione detriti in sabulum, glaream arenaceamque materiam dissolvantur. Quæ omnia uti quotidiana experientia docet, ita non attinet de hisce uberius loqui.

Indicium  
arenæ ex  
colore, un-  
de profu-  
xerit.

Arena ma-  
rina unde?

## COROLLARIUM I.

Ex his itaque patet, tot esse arenarum genera, quot diversa sunt minerarum saxorumque, quæ aquæ alluvione atteruntur, genera existunt; quæ quidem singula naturam & proprietatem totius, unde defluerunt, sapiunt.

Quot ge-  
nera arena-  
rum?

## COROLLARIUM II.

Hinc patet auriferarum arenarum in nonnullis fluminibus ingens proventus; Cum enim aqua præsertim saluginosa per mineras auri fluens semper nonnihil secum ex ambefis ramentis devehat; hinc fontes & vicini rivi, fluminaque tantò in se majorem aurearum arenarum copiam continent, quantò aut flumina fontibus, aut fontes cuniculis auriferis fuerint viciniore. De modo verò aurum inde colligendi, lavandi, & à terrestribus scæcibus separandi, alibi dicitur.

Unde au-  
rea arena  
in fontibus,  
fluminibus?

## CAPUT II.

## De Qualitate Usuque Arenæ.

**A**rena, si ex lapidum substantia ficca originem trahit, ficca; si ex bituminosa materia, terraque crassa, pinguis erit; verbo, Arena, uti paulò ante diximus, naturam & proprietatem assumit ejus à quo decisa fuit. Arena quæ ad Nili ripas invenitur, tota nitrosa est; uti & ea quæ Lybia Regio tegitur; ut plurimum sterilis est; unde nec sationi aut plantationi arationique inservit; unde proverbium: *Arenas arat.* *Ausonius ad Theonem Epist. 4.*

*Quid geris extremis positus telluris in oris  
Cultor arenarum Vates, cui littus arandum.*

Et illud Ovidii.

*Quid facis ô Oenon? quid arena semina man-  
das,  
Non profecturis littora bobus aras.*

Secundò. Ad sustinenda ædificiorum fundamenta inutilis est inidoneaque: Cujus causa in promptu est. Quia tamen nulla in natura rerum res adeo exigua & contemptibilis est, quæ non ingentes simul utilitates secum apporet; de utilitate arenæ nonnihil adducemus.

Utilitates  
arenæ &  
damna.

Et primò quidem, etiamsi arena fundandis ædibus non serviat, constat tamen nullam sine arena fabricam extrui posse; ex calce si quidem & arena cæmentum fit, quod uti ad fabricas extruendas necessarium est, ita ea carere nequimus, & quantò quidem sicciore tenuiorque fuerit, tantò majorem calci mixta firmitudinem obtinet, dum humiditatem calcis imbibens unà cum lateribus quasi in saxa convertatur.

Secundò. Vitro conficiendo necessaria est,

Varie are-  
narum  
qualitates.

Vitro conficiendo confert. Marmoribus secandis.

est, de qua vide ultimum Tomum de *Arte vitaria*.

Tertiò. Secandis marmoribus confert, ut sine arena aut smiri, quod pariter arenæ quoddam genus est, secari non possint; ex agitatione enim ferræ arenacea corpuscula excitantur, & excitata duritie sua paulatim marmor unà cum ferra terunt: ad quod negotium olim maximè profuisse Æthiopicam *Plinius* nos docet. Hodie exquisitum usum habet illa, quæ ex quodam Adriatici maris vado æstus vi comperitur, quamvis hodie quovis obvio arenæ genere & marmora fecent & poliant.

Horologiis arenacis.

Ufus in Chimia.

Quartò. Horologiis seu Clepsammidiis, horas fluxu suo monstrant, quo nihil vulgarius.

Quintò. Habet & arena insignem in Chimia usum, ad liquores metallicos, minerales vegetabilesque moderato igne digerendos, de quibus fusè suo loco.

Sextò. Mirè confert liquoribus amarore aut fædine imbutis, ad dulcedinem percolatione reducendis.

Septimò. Figuli in coquendis vasis ut plurimum arenæ mixtura utuntur, crySTALLINA arenæ corpuscula ignis vehementia in fornace liquefacta diffusaque argillaceam massam mirum in modum roborant, & contra rupturam muniunt.

Octavò. Fabri arenæ aspergine ignem fortorem reddunt; & in liquandis metallis aded arenæ usus est necessarius, ut sine ejus mixtura difficulter fundantur, præsertim ferrum & similia rigidiora metalla; sed cum usus arenæ omnibus necessarius sit, de ejus usibus amplius dicere supervacaneum duco.

Quomodo arena à sabulo & glarea distinguatur.

Quomodo verò Arena à Sabulo & glarea distinguatur, restat dicendum. Dico itaque sabulum esse quandam arenæ speciem, quod ab ea non distinguatur, nisi quod hoc illà grossius sit: durum & molle reperitur, illud marem, hoc foeminam vocant; subternitur autem silicibus saxorumque crustis simul & interferitur; hortorum ambulacris sternendis servit; verbo, sabulum plerumque à Scriptoribus cum arena confunditur, ut proinde in re minuta describenda nil aliud sit, quàm tempus terere.

Glarea quoque vix ab arena & sabulo distinguitur, nisi quod glarea & arena & sabulo grossior sit, cujusmodi sunt fragmenta lapidum, marmorum, silicis, topi, saxi non aded magni: & passim ad fluminum littora reperiuntur, pleraque ex aquarum fluentium in rotundam aut ovatam eamque lenticularem attritione dedolata.

Ciniscid?

Restat de cinere nonnihil dicendum. Cinis est pulvis incendio residuus, in quem res usta redigitur; & se habet uti arena ad saxa glebasque minerales unde deceditur, ita cinis ad res, quarum combustione resultat: atque hoc pacto calx cineris quædam species non incongruè dicitur, quamvis tenuioris illo, qui ex lignis fit, essentia: Habent & omnia

metalla suos cineres, quæ aliud non sunt, quàm residuum illud terreum, quod vehementi ignis tormento in fornaculi fundo aut combustum, aut in calcem redactum subsidet: suntque tot cinerum calciumque species, quot rerum combustibilium species sunt; Et lapides quidem calcem, uti diximus, cineris loco præbent, reliqua verò plantarum, herbarum, fruticum, lignorum, animalium, ossium, cornuum combustio cineres relinquit ejus virtutis, cujus res sunt, ex quarum combustione remanserunt. Est & hoc in cinere vegetabilium admiratione sane dignissimum, quod intra se contineat salem propagationi ejus speciei vegetabilis, ex qua cinis remansit, peridoneum. Et ut vel unico exemplo me declarem; cinis absynthii salem verb. grat. continet, qui ex cinere extractus terræque insitus, ejusdem plantæ speciem, ex cujus combustione cinis remansit, videlicet absynthium producit; sed quoniam hæc naturæ miracula in sequentibus variis experimentis comprobabimus, hinc ea non tam explicanda, quàm tantum indigitanda duxi. Sinaturam ejus quæras, Dico calidum esse moderatè, cum omnia adusta, teste *Philosopho* aliquid caliditatis retineant, & acrimonia tum calcis cinerumque, tum animalium excrementa, salque ipsum clarè id doceant; fierique non possit, ut fervore nimio adusta & torrefacta quendam caliditatis gradum non habeant. Sed jam nonnullos cinerum usus exponamus.

Tot cinerum species, quot combustibilium rerum.

Arcanum cineris mirabile.

Proprietates cineris.

Diximus paulò antè non omnem cinerem eadem facultate præditum esse, sed pro combustæ facultate materiæ variari. Unde concludimus, cineres ex calidissimis rebus combustis residuos, calidissimos esse siccissimosque, & ex pyrethri radicis combustæ cineribus patet, qui aded vehementi acrimonia pollent, ut vix eum lingua vel ad primum contactum tolerare possit. Cinis ficulneus acerrimus est, ideoque inter caustica adnumeratur. Cinis ex acerbis lignis factus non parum adstringit, sanguinisque prohibet eruptiones. Buccinarum cinis nobilissimum dentifricium præbet; ambustis illitus, non prius decidet, quàm cicatricem induxerit, tum enim veluti officio suo probè functus, sponte sua decidet. Sarmentitius vitium cinis insignem urendi vim obtinet, nitro & aceto mixtus magnum in sarcocoles morbos sanandos arcanum est. Cinis Phrygius, *Philosopho* teste, collyrium dat nobilissimum. Aromata cinere suffulta acrem odorem acquirunt. Gladiatores olim laxatis membris cineris potu medebantur. Pyrorum ligni cinis contra fungorum virus efficacè remedium. Transpadanis cineris usus aded placet, ut fimo jumentorum multò antepontant; Sunt qui cinere uvas ali putent, radicibus vitium asperso; Cineres non solum terram recreant, sed & radicibus plantarum appositi, vitia frugum tollunt, æruginem, erucas, cæteraque arborum, plantarum, frugum

Variarum combustibilium rerum cineres.

Utilitates cinerum,

gum inimica animalcula conficiunt. Cinis Motacillæ in salem versus & intro sumptus, contra vesicæ calculum admirabile remedium est. Cineres fraxini, *Plinii* relatione, serpentes fugant, si latibula iis aspergantur. *Catilli* ex cineribus facti nobilissimum in Chimica arte usum habent.

P A R A D O X U M.

Hoc loco omittere non possum, quin intricatam de cinere quæstionem enodem, & est: Utrum Cineris & aquæ tantundem simul vas idem capere possit, quantum plurimum utriusque seorsim in fusi capiat: Si enim cineri præsertim calidæ aquam infuderis, aqua cineri mista tantum occupat locum, quantum prius solus cinis occupabat; quæ res meritò imperitis rerum paradoxa videtur, Quomodo autem id fiat, explicemus. Dico itaque,

cinerem siccitate naturæ sic exigente oppidò rarum partes partibus minimè connexas habere, mox tamen si aquam infuderis, præsertim calido, tum eccè calore cinerum aqua partim in vaporem resoluta, partim cineri commixta massam luteam constituit, qua partes primùm dispersæ cunctæ minimum loci occupant, ob partium constipati jam madefacti cineris condensationem, atque aded aqua lutulenta partim in vaporem resoluta, partim cineri commixta exhibet idem ferè spacium, quod prius cinis occupabat; quod & cineri frigido affusa aqua præstat, etiam si paulò majori cum incremento: Cinerea enim corpuscula ob nimiam siccitatem, uti aquam statim absorbet, ita partes partibus nexæ lutum illud constipatum efficiunt, quod locum ferè eundem occupat. Sed de hoc experimento alibi fusiùs agemus.

C A P U T III.

*Pericyclosis Naturæ mirabilis.*

**G**ocosmum plenum esse ignibus & aquis Subterraneis *Quarto Libro* amplissimè demonstratum fuit. Quæ cum ita sint, necesse est, ignes agere in obvias quasvis five cautes, five glebas terrestres: hæc combustæ in cineres, seu quod idem est, in calcem abeunt: Calx commista aquis obviis lixivium facit; sale confertum ejus globæ, quæ adusta in calcem redacta fuit. Salem in lixivio latentem attrahunt terrenæ fibræ, quæ sunt veluti venæ mesaraicæ chilum sanguinemque attrahentes: Sal venis residens, nova molitur pro conditione glebarum hinc Salis, ibi nitri, alibi aluminis, alicubi vitrioli semina, quæ successu temporis in mineralia diversarum specierum transmutantur: hæc denique aqua æruginosa vel ferrata, vel salsa, nova fundant aquarum medicatarum seminaria, per attractum earum terrestrium massarum, quæ sympathiâ cum hoc vel illo liquore concordant, unde diversæ fodinæ originem sumunt: ex his verò infinita variarum mineralium fossiliumque propago pullulat. Quod ut intelligatur,

occurrunt variæ metallorum mineraliumque species, quæ succis, vaporibus, halitibusque diversarum proprietatum mixtæ, ingentem efficiunt fossilium substantiarum toto genere differentium copiam. Quartò, non desunt lapides tum communes, tum pretiosi, quorum non est numerus. Quintò, sunt terrestres substantiæ, quas terras vocamus; Atque ex hisce harum rerum permistione, varique vaporum, exhalationum, succorum, metallorum, lapidum terrarum combinatione causatur ingens illa & inexplicabilis rerum varietas, quam nobis terra suppeditat.

Hisce positis, jam revolutionem rerum indeficientem paulò proximius intueamur. Ignem subterraneum unâ cum aqua rerum omnium effectores esse, jam sæpè sæpius dictum est: hic enim immediatè agens in cautes, massas, glebas, in calcem seu cinerem redigit: Calx seu cinis sale rerum calcinatarum refertus aquæ cuicunque tandem junctus, virtute ignis concoctus, vel confusum vel perfectam mistionem causat; Aqua differentibus salibus referta per innumeros hinc indè meatus alveolosque, distortos derivata à terrestribus glebis suctu quodam attrahitur, attracta in unum cum glebis corpus congelascit, trahente unaquaque terreâ substantiâ id, quod sibi in aquis magis syngenium est. Ex hisce aquis convenienti loco exceptis nascuntur quoque omnes succi illi five concreti, five liquida substantia subsistentes. Hinc ærosam substantiam, five metallicam, five lapidosam, quam aqua sulphureo halitu seu spiritu ignea virtute imbuta rodit, exedit, & in corpuscula aquæ mixtâ resolvit, illa denuo alio in loco gleba ejusdem

Succi terrestres mixti aliis, vos partus fundant.

Unde tanta rerum varietas proveniat.

Anacephalosus dictorum.

A Calce seu Cinere mineralium per ignem residuo omnia originem trahunt.

Ex Cinere omnes fossilium species.

Magneticè unum trahit alterum sibi simile.

T t

naturæ

Novæ Fodinae quomodo fiant.

naturæ ad se attractu quodam in se derivato novum fundat metallicæ venæ pennuarium; & quod de uno hoc dicitur, de cæteris omnibus salibus ad glebas sympathicis sentientum est; ita ut ex attritu & corrosione metallicarum glebarum aquæ ductu alibi novæ emergant fodinae; ex attritu verò lapidum omnis generis succi lapidosi seu petrifici nascantur, unde novum venarum lapidosarum incrementum: Materia verò seu cinis ex erosione seu succorum, seu metallicarum specierum, seu bituminosarum portionum eliquatione per occultos terræ cuniculos pyrophylaciis illapsa partim novum igni fomentum præbet, partim novum vicinis cautibus jam exustis incrementum confert: atque ad-

eò continua & perenni naturæ operatione, ea ignis ope perennis rerum combustarum cinis ex cinere seu calce pro conditione cautium, sal, nitrum, alumen, vitriolum resultat: hæc verò ope halituum vaporumque ope, in intima jam vel cum metallicis corporibus, vel cum differentium proprietatum saxis, vel glebarum terrestrium succis juncta varias misturas conficiunt; ex quarum deinde varia combinatione ingens illa rerum varietas emanat, perenni & indeficienti pericyclofi propagata. Vides igitur, quomodo omnia primum ex calce seu cinere rerum combustarum, originem suam nanciscantur. Verum jam singulas species, earumque geneses uberius describamus.

## SECTIO II.

DE HYLOCINESI  
GLOBI TERRESTRIS,

ID EST,

De magna & perpetua Terrestris Materiæ separatione, Arenæ, Sabuli, Glareæ motu facta, seu de Argillæ, Lapidum, metallicarumque Misturarum resolutione.

## CAPUT I.

*De mutationis Geocosmicæ Causis.*

Vicissitudo rerum in Mundo terrestri necessaria.

Terra, aqua, ventis, siderum impulsu mutationes rerum contingunt.

**G**Geocosmum in perpetuo quodam motu & rerum alterabilium vicissitudine versari, *Libro Tertio & Quarto* ostensum fuit; quomodo verò hæc terrestrium partium mutatio, quam *ὑλοκίνησιν*, id est, materiæ terrestris motum vocamus, contingat, hoc loco aperiendum duxi. Certum enim & unanimi Physicorum suffragio comprobatum est, Geocosmum hunc, uti ex quatuor elementis constitutus est, ita quoque ingentes ob perpetuos contrariorum elementorum luctus conflictusque, vicissitudines rerum sustinere, tum vel maximè Solis, Lunæ Astrorumque sub alia & alia in cœlesti expanso constitutione, & periodicis circumvolutionibus eum perpetuò agitantibus. Quod in Geocosmo terrestre est, ex aqua ventorumque flatibus gemino maximè motu efficitur. Aqua quæ universum globum ambit, vi siderum in ingentem vaporum exhalationumque copiam resoluta, atque in destinatis regionibus condensata, si in guttas abijt, in pluviam; si congelascit in grandinem; si antequam in guttas abeat, in nivem vertitur. Pluvia, grando, nix ex fluminibus, lacubus, maribus educta, ventorum violentia in montium regionumque vertices dispulsa, ibi miras il-

las, quas describemus, commotiones rerumque seminaria fundant: Accessus verò recessusque maris, quem æstum dicimus, 24 horarum spatio bis fluens & bis refluxens, aquam per subterraneos meatus dispulsa, uti ingentem peregrinæ materiæ miscellam secum abductam, forasque per fontes, rivos amnesque educit, ita mirabilem in illam *ὑλοκίνησιν*, rerum omnium mutationis in terreno globo causam constituit, adeoque duobus quibusdam veluti Morpheis Geocosmus perpetuò infestatur, uno intrinseco per ignis aquarumque subterraneorum motum; altero extrinseco per pluvias, imbres, grandines, nives, quæ sunt veluti materiæ terrestris vectores & promotores. Nix vertices montium occupans, non terrestrem tantummodo substantiam fermentat, sed & rupeam semestri veluti maceratione quadam emollit: In nive enim metallicorum mineraliumque corpusculorum miscellam latere, Chimica nos docet experientia, unde hæ mineralibus montium succis junctæ, miras rerum geneses efficiunt: Liquefacta verò ardore Solis unà cum imbribus, arenam, sabulum, glaream mineralibus speciebus omnifariis mistam, secum abradendo abducit, hæc verò fluminibus concredita, quæ dum

Pluviz, nives, grandines quantum in alteratione telluris possint.

dum tantæ molis incapacia sunt , qua data via , in longè latèque exporrectas planities inundatione diffundunt. Hinc fit, ut montes, qui primò feraces erant, abrahis pinguioribus glebis, iis præter faxeam substantiam nihil relinquunt : Campi verò, qui primò sterilitate squalabant, aut paludibus opplebantur, pinguis adventu hospitis, desiderata foecunditate beantur ; qui tamen , uti nil in rebus stabile est, successu temporum, exuta foecunditate in sterilitatem denuò degenerant, cum, nivium maceratione geluque dissoluta montium scopulosa propago in cruſtas diffilit, fissaque in fabulum glareamque macilentam comminuitur : hæc glareæ fabulumque imbris pluviis rapta, inque campos devecta, agrorum foecundum, quo gaudebant, limum ita obtegit, ut culturæ amplius non sint idonei : Cum tempore tamen & multorum annorum curriculis accidit, ut herbis, plantis, virgultisque arenosa substantia oppleta, arboribus sylvisque tractibus vestiatur : quæ quotannis Autumnali videlicet tempore, folia, fructus, germina, uti vel sponte sua, vel ventorum vi decussa in circumjacentes campos, si ve planos, si ve montuosos decidunt, ita hybernarum nivium, pluviarum imbriumque maceratione, unà cum graminibus in putredinem versa, campos nova terræ pinguis pelle obducunt : quæ cum quotannis contingant, terram quoque hinc continuò augeri & assulatim assurgere, nemo non, potissimum in ripis fluminum, videt : in quibus luculenter diversas nunc lapidum aut sabuli, glareæque venas, jam terræ arenaceæ aut limosæ congeriem, quæ fabulosam superficiem, veluti cruſta quadam contegat, intueberis, atque aded adveniente nova pinguis materiæ congerie, campi novo foecunditatis conceptu luxuriantes, magnis proventibus agricolas locupletant : Hæc tamen successu temporis nova advenientis ex montibus abrahi macilenti sabuli congerie, per inundationem imbresque devecta, dum pinguem materiam contegit, nova sterilitatis vicissitudine campos implet, & hoc, quam diu Mundus stabit, perenni alternantis vicissitudinis lege durat. Quoniam verò germinibus, plantis, virgultis, graminibus, foliis, floribus, fructibusque, nitrum, fal, bitumen, plurimum inest, hinc dum decidentia terræ committuntur, veluti per putrefactionem fermentata, novam præbent salium mineraliumque generandorum materiam ; præ cæteris autem substantiæ bitumine turgentes terram mirum in modum crassam pinguemque reddunt, è salibus verò fermentatione dispositis, mineralibusque glebis ex montibus recisis atque fluminibus corvatis, nova nascitur mineralium soboles ; quæ tandem mari vastorum devectu fluminum concreditur ; Mare verò omnibus dictis rerum speciebus auctum foetumque, foenus concreditum, vel per subterraneos cuniculos, vel Solis attractu per vapores in altiores

aëris regiones elatum, partim per fontium scaturigines, partim per extrinsecam aëris, aquæ, nivium, pluviarumque motionem, terrestri globo, perenni atque indeficienti naturæ vicissitudine restituit. Pericycloſin Naturæ admirandam vidimus, jam effectuum particularium, quos in terreno globo efficit, causas pari pacto per quæstiones exponamus.

Quæritur primò. Quomodo agri novi campique nascentur, jam steriles, jam foecundi ? Respondeo, hoc fieri arenæ, argillæ, sabuli, glareæ ex montibus devectæ, & in planitiem depositæ affluxu ; quo & terra primum paludosa, fossæ & valles impletæ ad planitiem disponuntur : vel etiam fluminum in alterutram partem currentium impetu, quod in una parte corrodunt, exeduntque ; in altera parte additu augmentoque terrarum compensant, ut in nullis non fluminum ripis videre est. Atque hinc patet ; successu temporis flumina & unius ripæ exesione, ex alterius verò terreſtris materiæ incremento, cum tempore alveos suos mutare. Vide quæ in *Tertio Libro* uberrimè de hisce locuti sumus.

Sequitur secundò, ex advectu sabuli grossioris, ex montibus, torrentium pluviarumque violentia abrahi, non solum campos repleri, sed & fluminum alveum silicibus saxorumque congerie altiore fieri, quorum augmento herbisque ex limo pullulascensibus, aquam alveo suo contineri nesciam, tandem nova planiores campos inundatione replere, quibus tamen à palustri aqua per fossas seu inciles liberatis, sedimento inundatarum aquarum dum arenaceæ materiæ miscentur, optimam, crassamque degenerant. Certè in montanis regionibus nive soluta, aquam è sublimi turbulentam crassamque arenâ, argillâ, luto, glareâ, aliâque materiâ, quam secum rapit mixtam, per loca depressiora in flumina defluere, cunctis notum est : nequè verò à vicinis montibus duntaxat, sed & aliquot dierum intervallo utrinque è latere diffitis, psammorrhæ, si ve arenaceæ materiæ motus advectitant, dum sæpenumerò maximos montes sylvasque vi defluentis aquæ abraſos avectosque animadvertere licet.

Quæritur secundò. Cur idem flumen quibusdam in locis agros ex alluvione natos arena macilenta, alibi verò pingui limo dotet ? Respondeo, tripliciter agros camposque modò pingues, modò steriles effici. Primò, grossioris sabuli macræque arenæ steriles, argillæ verò lutique pinguis oblimatione foecundos reddi. Secundò, steriles redduntur fluminum vehementi psammorrhæ exoneratione in campis facta ; foecundi leni materiæ fluxu ; limique pinguis in camporum planitie sedimento. Tertio, germinum, herbarum, foliorumque ex arboribus decidentium, terræque commis-

Tt 2

sarum

Cur montes primum feraces : cum tempore steriles fiant.

Quomodo steriles loci denuò foecundari possint.

Nova sterilitatis principia.

des vegetabilibus existentibus nova adduntur salina.

Quomodo agri nunc steriles nunc foecundi nascantur.

Quomodo agri in maciem degenerant, & deinde in pinguedinem.



farum putrefactione, quæ uti pinguedine abundant, ita in terrenum pingueque lutum conversa, agros desiderata fecunditate beant.

Quomodo  
colles are-  
nacei in  
planis locis  
nascantur.

Quæritur tertio. Quomodo æquabilis camporum superficies, & quomodo colles arenacei in planis nascantur? Respondeo; æquabilem camporum superficiem fieri, dum vel inundatione limus omnibus cavitatibus fossisque oppletis æqua portione diffunditur, uti in nive patet, quæ in placida tempestate & leni casu dum terram opperit, planitiem nive tectam æquabilem reddit; ita psammorhea terris sine impetu fluminum vi ejecta, æqualiter limum arenamque dispergit, unde plana superficies: Colles verò tum nascuntur multiplici ratione: Primò si campi glareæ fabuloque sive ex montibus, sive ex fluminibus avectò impleantur coacerventurque: hoc enim pacto alia superadveniente inundatione limus glareæ cumulis inhærens crustam veluti quandam seu corium inducit, quod in germina pullulans, eorum radicibus firmatur: Cum tempore verò aliis aliisque foliorum graminumque putrefactorum in terram verforum limosis materiis collum molem mirificè augmentat, accidentibus ventorum flatibus, quibus aridior arenaceæ materiæ campis inexistens congeries agitata, in cumulos agitur, in præcelsos quandoque colles materiæ continuato augmento surrectura: quemadmodum in littore maris prope Ostiam videre est, constipatos cumulos colliculosque graminibus virgultisque vestitos, qui maris alluvione & ventis agitati in arenarum paulatim cumulos aggesti concreverunt; ac passim ad maris littora complures hujusmodi cumuli reperiuntur.

Juxta ostia  
Tyberina  
quomodo  
arenacei  
colles orti  
sint.

Unde tanta  
terre-  
stris glo-  
bis colo-  
rum varie-  
tas.

Quæritur quarto. Unde agrorum terrestris materia, tanta colorum varietate spectatur: alibi enim terrena substantia prorsus nigra, nonnullibi rubra, flava, aut candida cinereaque spectatur? Respondeo hoc fieri, vel ex arena in qua juglandium folia, nuces nucumque involucria aut gallarum foetus putrefacta atque in terram conversa, humorem terræ vitriolatæ inexistentem illico in aterrum colorem tingit: Fulva verò terra originem suam habet à montibus Ochra, sulphure aut sandaraca foetis, qui in planitiem advecti ubi terram propagant fulvam sive auream; Æruginosa verò à montibus æratis glebis scatentibus oriri, vel ex ipso colore discimus. Quemadmodum igitur aquæ fluminum à differentibus mineralium succis variè tinguntur, ita & agri arena ejus coloris, cujus gleba est, à qua abrafa fuit, replentur. Undenam verò mineræ differentes istiusmodi colores acquirant, alibi ostendetur. Terra verò nigra agriculturæ potissimum apta est, quæ fit vel ex graminum; herbarum, foliorumque deciduorum putrefactorumque in terram conversione, qua non solum terra, uti quoque ex animalium fimo, nigra & crassa, sed & pin-

guis mirum in modum redditur; cujus hoc experimentum cape.

#### EXPERIMENTUM I.

Vas quoddam terrâ nigrâ aliquousque impleto, quam aqua superaffusa in orbem rotando commisceas, quæ cum quieverit, terra interim ad fundum dilapsa, aquam nigredine infectam reperiēs, qua depleta rursus aliam aquam sedimento affundito, rotato, depleto, & aliquoties continuato, donec nigredinem illam à terrestris materia universam abstraxeris, tandem arenam aspersam & scabram colore albo, flavo, aut candido subrubroque, prout ea varii coloris esse solet, invenies; quod apertum signum est, arenam cujuscunque tandem coloris fuerit, ex dictarum materierum tinctura, in nigredinem verti.

Experi-  
mentalis  
colorum  
varietas.

Quæritur quinto. Unde bituminosa & combustibilis terra oriatur? Respondeo, terram ex varia salium miscella in liquorem quandam pinguem & adipi similem resolvi, quo imbuta Soleque torrefacta cespites, haud secus ac ligna ad minimum ignem accenduntur, cujusmodi cespites utiles, quibus Baravi ignem fovēt, esse solent: cujus veritatem sequenti experimento discēs.

Unde terra  
bitumi-  
nosa.

#### EXPERIMENTUM II.

Accipe terram nigram, pinguem & adiposam, è qua omnem aquam separatam in vas exprimito, & invenies eam atramento scriptorio haud absimilem; hæc aqua arefacta ustilium cespitem colorem proximè referet, non nigrum quidem planè, sed pullescentem, & nescio quid bituminis olentem: igni enim admota statim ignem non secus ac sulphurea concipere deprehendes. Sed de bituminis ortu alibi fusius.

Quæritur sexto. Unde coria illa lapidea, quæ arenam inter argillaceamque materiam intercurrunt, proveniat, unde & saxorum quorundam varia materia compositorum originem habeat? Respondeo, cum ex montibus variæ salium species, vitreæque atque minerales glebæ in agros, sive immediate, sive mediante fluminum vectura diffundantur, fit, ut temporis successu succus quidam petrificus calcarii lapidis ramentis, atque salis, natri, aluminis, vitriolique mistura componatur, cui superaffusa argilla, aut alia quævis terrestris materia in saxum convertatur: atque hoc pacto saxa infra terram ex petrifico seu lapidoso succo nasci, tum variis experimentis ostendemus, ubi de rebus in saxum conversis uberrimè ratiocinabimur. Atque ex hisce patet, nullam terram simplicem in rerum natura dari, sed omnes variarum rerum miscella refertas esse.

Unde coria  
lapidea  
terræ.

Quæritur septimò. Cur ad ostia fluminum in mare proventium, ut plurimum arenacei cumu-  
nacei.

Cur ad  
mare tu-  
mulare  
nacei.

Quæ terræ  
olim mare,  
deinde in  
terras eva-  
dant.

cumuli, quos pulvinos appellant, reperiantur? Respondeo, hoc esse ex arenæ limique, quem flumina propè ostia leni & placido fluxu in mare deponunt, coacervatione, ex mari verò venti fluctus continuò versus ostia & littora impellant, hinc quam materiam arenaceam flumina in mare evolvunt, fluctus maris nè ulterius diffundantur, obfistunt: hinc arenæ in cumulos aggestæ eos, quos diximus, pulvinos efficiunt. Atque hinc patet, mare successu temporis ab alluvionibus fluminum in vectu natis occupari, atque adeò quotidie continuo materiæ affluxu augeri,

ut tutè asseverare queamus, humiles ad mare regiones olim longè latèque exporrectum mare fuisse; & contrà, ubi modò mare existit, olim terrestrem regionem fuisse. Verum cum de hisce uberrimè in *Primi Tomi Libris* actum sit, ea hoc loco repetenda non duxi.

His itaque forsàn amplius, quàm par erat, expositis, nihil modò restat, nisi ut singulas memoratæ materiæ terras in particulari examinemus; quid unaquæque proprietatis, & virtutis ususque, unde natales suos trahat, qua fieri potest, exactissimè discutiamus.

## CAPUT II.

### *Quid Terra propriè sit, unde generetur, & de variis terrestribus Substantiis, quas Terras vulgò vocant.*

**I**N primordiali rerum conditu Terrenus globus veluti secundina quadam conditus, aquà undique & undique, teste Sacro Textu, *Gen. i.* operiebatur: non in ea montes adhuc, non valles, nullum aliud distinctum elementare corpus, sed omnia confusa & incompressa sub chaotica quadam massa squalabant, donec luce jam creata, Terra voce DEI percussa, subactis intra alveos aquis, arida apparuit, sub lutulenta tamen adhuc substantia, quæ interno tamen ignis Archeo operante, statim duritiem quandam induit, & tandem in faxeam quandam veluti ossaturam, ne sub limosa massa remanens, defluxu suo & eliquatione sua omnem receptaculorum camerarumque naturæ operationibus necessariarum ordinem & fabricam destrueret; atque adeò subterraneo protinus agente *Vulcano*, massa illa mollis, manu DEI pantoplasta in varias concavitates efficta, calore subterraneo induit; atque hæc prima fuit Geocosmi faxea structura, ad totius globi compagem solidius firmandam à DEO constituta. Quoniam verò in faxea illa mole innumeræ cavitates, atque ingentes ad montium formationem eminentiorum partium protuberationes remanserant, singulari DEI providentia factum est, ut luto illo necdum indurato, & dictæ vacuitates vallesque opplerentur, & totius globi terrestris montiumque superficies, hoc eodem madescente adhuc & molli limo veluti corio seu pelle quadam obducerentur: adeoque primigenia illa massa apta fieret, ad virgulta agri, herbas, plantas, germina, arbores fructusque voce DEI percussa, producendas, quod tertio Mundi die factum fuit. Atque hic primordialis Mundi terreni status. Quo posito; jam videndum est, quomodo successu temporum augmentata fuerit terrena hæc substantia, quasnam vario Solis, Lunæ Siderumque tum ignis aquarumque subterraneorum influxu varietates subierit, & quidnam terra

illa secundum essentiam suam sit; hisce enim cognitis, facilè in abditorum Geocosmi effectuum notitiam nos perventuros confidimus.

Lectorem tamen primò scire velim, Terram hoc loco nos non sumere pro terreo isto simplici & incompresso corpore, quod Physici elementum dicere consuevèrunt, quamque nos in rerum natura existere, suprà negavimus, sed propriè terream substantiam elementatam, quam sic definimus: Terra est corpus fossile, quod irrigatum ab humido primum emollescit, mox avito humore redditur liquidum. Atque hinc excipiuntur omnia illa, quæ solum irrigata mollescunt, non tamen liquefcunt, uti charta, lana, similiaque; Excipiuntur quoque saxa & metalla, quæ affusa aqua neque mollescunt, neque eliquantur. Quamobrem pro certo tibi constitutum sit, quod quicquid effoditur, eique addito humido mollescit deinde liquefcit, id terram propriè dictam nuncupandam esse.

Quæritur itaque primò. Quomodo terra hæc generetur? Ut hæc difficultas enodetur, sciendum est, duplici via & ratione terram hanc in extrinseca superficie generari posse. Primò generatur terrea hæc substantia eo, quo paulò ante dictum fuit, modo, partim lapidum, mineraliumque glebarum, partim pluviarum, imbrium, aquarumque, sive rivorum per montium cuniculos labentium attritione ac corrosione, qua lapides arenacei & friabiles mineralium glebarum substantia exesa ac torrentium fluminumque impetu de vecta partim in planiora loca deducitur, partim montium cavitatibus, scabrosisque declivitibus rimisque hærens, ac sensim in terram conversa in herbas, plantas, virgulta, arborefque pullulascit, qui est unicus naturæ in terra finis; atque hoc modo arenacea terra oritur, præter eam, quæ fluminum cursu ex riparum parietibus abraditur, quæ partim in fundum decidua, partim in agros flumi-

Definitio  
Terræ.

Terræ generatio, sive  
evolutio.

nis impetu dispulsa, nova terrestris materiæ feminaria fundat.

Verum hic modus, ad omnem *χθονογενέσι* rationem assignandam, minimè sufficere videtur: Cum enim per universam terrestris globi superficiem terrestris hæc materia reperitur, utpote sine qua terræ culturæ inutilis foret, certo & infallibili argumento tenendum est, aliam quandam terrenam substantiam esse præter eam, quæ ex detritu lapidum fluminumque invectu fit; videmus enim in longè latèque exporrectis planitiis myricis ericosisque locis, ubi nec montes sunt, neque flumina, quæ deciduarum arenarum cumulos advehere possint, copiosam pinguisamque terram reperiri; posito tamen, huiusmodi nonnulla loca fluminibus irrigari, dico nihilominus, quod hæc, uti montium repagulis carent, ita quoque ob planitiem inundationibus non sint ita obnoxia, & consequenter neque arenas limumque, quibus camporum planorum vastissimum spatium oppleri possit, ducant: Experientia quippe docet, fossas in huiusmodi planitiis factas post nonnullorum annorum decursum, novâ terrâ repleri: Undenam itaque huiusmodi terra, quæ nec invectu fluminum, nec montium abrasione fit, nascatur, explorandum est.

Rursus in altissimorum montium planitiis, imo in ipsis verticibus nonnulla planities instructis, uti sæpe sæpius mihi observare licuit, copiosissima pinguisamque terrestris materiæ gleba, pascuis aptissima reperitur, quæ tamen nec attritu montanarum rupium saxorumque, nec fluminum, quæ istic minimè reperiuntur, corrosione congesta accumulari queat: quin si vel terram effoderis, semper novam & novam terram reperiās, non coriis arenaceis concretam, non sabulosis glareosisque discriminibus diremptram, sed sub æquali & homogenia partium extensione consistentem. nisi tamen diversarum mineralium glebarum intercurfu terrestris *ἀπογενέσις* interturbata fuerit, tunc enim vel nigram, vel flavam, vel subfuscam terram generabit, uti postea dicitur. Undenam itaque huiusmodi terra, quæ nec aquarum attritu, neque montium saxis in arenacea corpuscula corrosione resolutis efficiatur, originem suam nanciscatur, ea, qua fieri potest, sagacitate nobis inquirendum incumbit.

Dico itaque, id primò ex graminum, herbarum, virgultorum, foliorum arborum ventis disperforum, quæ tum in dictis planitiis, tum in altioribus montium planis uberi proventu oriuntur, annua putrefactione fieri posse, quæ in terram tandem conversa, terrestrem materiem, ex insito iis sale ac pinguetudine, foecundatam augmentent; quod uti quotannis fit, ita quoque novæ terræ augmento plana ditari necesse est; Terram autem foliis, graminibus, plantis, hybernis

sive nivibus, sive pluviis humectatam; folia autem, gramina, herbasque hybernis sive pluviis sive nivibus maceratas putrefactasque in terram converti, annua circa Novembris principium, docet experientia, adeoque tritum est, ut me de eo amplius dicere pudeat. Terram verò insita sibi graminum plantarumque semina continere, sequens docebit experimentum.

#### EXPERIMENTUM I.

Reple purissima terra, quæ nullis aliis seminum miscellis contaminata sit, ad medium usque ampullam vitream, quam Verno tempore in altissima turri procul à pulveribus varia seminum miscella refertis remotam, aëri exponito, cooperculo suo tenui foramine, quo aër penetrare possit, instructam; & post menstruum spatium reperies terram ejus generis herbam protulisse, quæ regioni tuæ propria est, aperto indicio, aliquid in terra latere herbarum productivum, quod nos aliud non dicimus esse, quàm salis terræ mixtissimi foecundam, cujus ope terra irrigata, Solisque calore animata mox in germina prorumpat, quæ omnia multum promovet sal putrefactis graminibus plantisque insitus, ex se & sua natura ad id, quod in vivo gramine fuerat, regenerandum proclivis; Si enim herbam quandam, uti in præcedentibus diximus, in salem reduxeris, salemque extractum terræ indideris, is eam specie herbam, è qua sal eductus fuit, producet; uti sequens me experientia docuit. De hisce naturæ miraculis fufius in sequentibus Libris suo loco. Quoniam verò multis in locis ubi arbores non sunt, quæ folia decidua terræ suppedient, imò intra rimas montium & intima terræ viscera huiusmodi terra nullibi non obvia enascatur, jam restat exponendum.

In præcedentibus Libris affatim docuimus, interiorum Oeconomiæ Geocosmi, subterraneorum ignium vi perpetuis halitibus vaporibusque exagitati, qui magno impetu perpetuò ex fistulosa terræ montiumque substantia, innumerisque fibris rimisque, quibus Tellus pertusa non secus ac corpus humanum capillaribus venis refertissimum est, exspirent. Hinc fit, ut vapor halitibus mistus, intra dictas rimas, fissuras, meatusque semper aliquid secum à saxosa aut minerali substantia abradendo devehat, quod postea intra dictos meatus, aut in summis montium humido accedente condensatum, in terram abeat ejus speciei, cujus saxa aut mineralia, quæ attriverit, exstiterint; nam ut suprà dictum fuit, si quispiam fossam fecerit in dictæ terræ planitie, eam post nonnullos annos novâ terrâ repletam reperiet; humor enim accedente fuligine lutum conficit, quo terra perpetua additione augetur. Verum quoniam hæc melius comprobari non possunt, quàm experimentis, *Leffort* sequens exhibemus.

E x.

Quomodo terra in vastis planitiis nascatur.

Sal herbarum extractus se-minatulusque herbam herbæ, ex qua extractus fuerat sal, producit.

Quomodo terra intra rimas montium, verticumque montium

Putrefactæ herbæ, gramina, folia in terram pluviis & nivibus convertuntur.

## EXPERIMENTUM II.

*De Terra generatione in planis & montibus.*

**A**ccipe vas ventricosum tenui orificio instructum, quod terra obvia ad dimidium usque repleas, hoc deinde igni superimpositum exhalare permittas: terra siquidem concepto calore statim in fumos mixtos vaporibus resolvetur; quod ubi peractum fuerit, invienes circa orificii angustiam veluti nitrosam quandam materiam, quæ vasi ex fumi vaporibusque corpusculis ibi condensatis accreverat, atque hæc contrita statim terram ejus, ex quaeducta fuerat, odore, sapore, colore referet. Patet itaque, eodem pacto in terrestribus globi superficie terram generari ex fumis vaporibusque in pororum terrestrium orificiis concretis; hæc enim pluviis imbribusque



postea diluta in terram propriè dictam abit; Cum verò fumi istiusmodi vaporesque perpetuò durent, effectum quoque inde perpetuum esse, necesse est.

## CAPUT III.

*Unde tanta Terrarum differentia nascatur.*

**H**oc loco genuina causa tantæ varietatis Terrarum explicanda est, quod ut majori cum methodo fiat, nonnullas terrarum species primò exponemus. Terra simpliciter considerata, si primas & secundas qualitates consideras,

	Simplex																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Atque hæc sunt differentie terrarum, quæ partim simplices, partim compositæ sunt, vel mineralibus mixtæ succis, uti colores monstrant, vel lapidosi ramenti infectæ: quæ inter se mixta combinataque, innumerabilem pene terrarum differentium varietatem exhibent; Si enim simplices terræ differentias 12 inter se combinaveris, enascuntur 479001600, differentis terræ miscellæ, ut in margine patet, & in arte nostra Combinatoria fusè ostensum fuit, quibus si junxeris metallicas terras, jam Combinationum non erit numerus: ut proinde non mireris, tantam rerum varietatem terrarumque differentium multitudinem reperiri. His itaque obiter expositis, jam ad id, quod in initio polliciti eramus, id est, ad causas tantæ varietatis perscrutandas progrediamur.

Quæritur ergò, undè tantæ differentie terrarum species originem suam trahent. Hanc quæstionem ut quàm penitissimè solvam, Suppono primò ex prioribus Libris, Ignem subterraneum per universi Geocosmi viscera

diffusum omnia vi sua animare. Suppono secundò, esse in intimis terræ visceribus diversam sive terreas, sive lapidosas, mineralesque substantias, in quas ignis continuò agat. Suppono tertio, materias hæc ab igne agitata, copiosos à se halitus fumosque sive vapores emittere. Suppono quarto, totam Terram fistulosam, venosam, innumerisque fibris per universum Geocosmi corpus ductis instructam esse.

Hisce positis dico, duplicem hoc loco halitum vaporemque considerari posse: Unum qui ex igne subterraneo intra terræ viscera excitatur; alter qui ex Solis attractu ex terrestribus portionibus, ex Oceano, maribus, lacubus, fluminibus, stagnisque in altiores aëris regiones educitur; Utrumque terræ gignendæ aptum jam nobis restat comprobandum. Et ut à multiplici causarum in generatione terrarum concursu incipiam; Dico præter eam in præcedentibus dictam χθονογενέσιον rationem, multo plures concurrere, adeoque terra diversis modis generari potest.

Modus primus χθονογενeticus, causatur à diversitate terræ in utero Geocosmi delitescens, vel puræ, vel mixtæ; Si itaque calor subterraneus egerit in huiusmodi terram puram,

Modus primus generationis terræ

puram, ipsa terra attenuata halitus à se emit-  
tit, quæ sunt corpuscula siccissima, in quæ  
terra vi æstus attenuatur, resolviturque hæc  
corpuscula per rimas terrenæ molis fissu-  
ras, rimas, venasque deducta, ubi humescen-  
tem aut lapidem aut terram reperiunt, ei-  
dem mista in terram ejus proprietatis, cujus  
terra, ex qua exhalavit, convertetur: Si verò  
impurior terra ab igne attenuata in fumosa  
corpuscula resoluta fuerit, illa humido vapor  
juncta intra cryptas aut rimas montium eam  
terram generabunt, cujus proprietatis est im-  
pura terra: Si pura fuerit, candidam; si im-  
pura argillaceam & simile quid; si bitumino-  
sa terræ hujusmodi halitus permisti fuerint,  
terra pinguis & utilis, pro ratione caloris vel  
blandioris vel vehementioris generabitur.

Modus se-  
cundus.

Modus secundus dependet à constitutione  
locorum, aut syphonum terrestrium; si enim  
halitus terrestrium massarum magno impetu  
per arctas angustasque semitas canalium  
transierit, semper aliquid à massis sive saxeis,  
sive mineralibus, sive terreis corrodendo ab-  
trahet, uti ex superiori experimento patuit.  
Unde hæc evecta in superficiem terram ge-  
nerabit, lapillis, arenis glebisque squamosis  
refertam; Si verò per cavernas transierit, tunc  
humido mixta terram efficiet ejus naturæ, cu-  
jus vel crypta est, mineralibus refertam.

Modus ter-  
tius.

Modus tertius, dependet à commixtione  
halituum & vaporum: ex his enim optimè  
mixtis nascetur terra pinguis, benè compacta  
& sine rimis, undique sibi cohærens, iisdem  
verò non benè commixtis nascetur terra  
priori prorsus contraria, hiulca, rimosa, ac  
poris referta.

Modus  
quartus.

Modus quartus. Si halitus transferint per  
mineralis materiæ fibras, tunc vaporu conglu-  
tianti juncta per solitas fibras profecta pro-  
ducat pro ratione mineralium, terram, hic  
ærosam & viridem, ibi sulphuream, alibi fer-  
rugineam, alicubi salinam aut nitrosam vel  
aluminosam aut vitriolatam aut mercurialem,  
& sic de cæteris.

Modus  
quintus.

Modus quintus, dependet à Solis virtute:  
hic enim calore suo extrinsecam Geocosmi  
superficiem impetens, terrestres portiones in  
halitus, humidus verò in vapores resolvit, &  
uti ex halitibus ingens falsugineorum, ita ex  
humidis ingens vapidorum corpusculorum in  
ultimas aëris regiones attollitur, ubi conden-  
sata & intra altissimorum montium juga, ter-  
restriumque regionum planities ventorum vi  
dispulsa, terram non solum augmentare, sed  
& longo temporum decursu generare pos-  
sunt; quemadmodum enim terrestres substan-  
tia vi ignis in corpuscula sicca, quibus halitus  
seu fuligines constant, ita humida in aquea  
corpuscula, quibus vapor constat, resolvitur,  
& fuligo quidem halitiosa in appropriata re-  
gione per antiperistasin accensa vel sub car-  
bonis aut alterius materiæ adustæ forma de-  
cidens, terræ restituta in eam convertitur:  
Vapor verò unà secum variam terrestres ma-

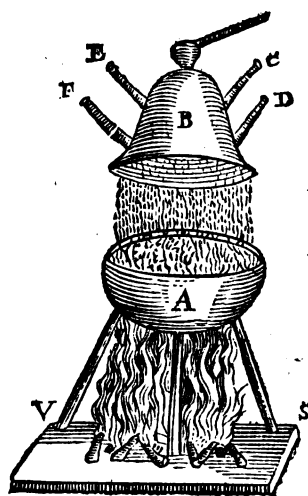
Quomodo  
terra gene-  
retur ex  
halituum  
vaporum-  
que tum  
intra, tum  
extra ter-  
ram facta.

teriæ miscellam rapiens in superiori regione  
resolutus per pluvias, nives, grandinem terræ  
portiones vaporu insitæ, terræ redditæ pari-  
ter in eam, perpetua pericyclofi convertun-  
tur. Quamvis prior modus, quo per subter-  
raneos ignes terrestris substantia in halitus re-  
solvitur, terris generandis magis genuinus sit.  
Sed nē quispiam forsan huic nostro ratiocinio  
contradicere videatur, id sequentibus expe-  
rimentis confirmandum duxi.

## EXPERIMENTUM,

*Causam xθovoσπiere ad oculum ostendens.*

**P**Onito supra focum tigillum A amplum  
terræ qualibet nonnihil humescente ad  
medium usque refertum, supra verò tigillum  
suspendatur vel ex terra cocta, vel ferro, vel



alia quavis materia receptaculum B sub cam-  
panæ forma effectum, cui tubi exigui indan-  
tur C D E F, in fine subtiliores; deinde accen-  
so igne V S carbonibusque advolutis tigillo,  
statim terra in halitus resoluta in receptacu-  
lum abiens, ibidem tubis inserta in fuliginem  
abibit, quæ vaporu juncta in terram abibit  
ejus coloris & qualitatis, quibus terra in ti-  
gillo posita pollet: Si enim terra candida fue-  
rit, uti creta, samia & similia, fuliginem can-  
didam; si terra pinguis & bituminosa, ni-  
gram; si sulphurea, fulvam; si ærosa, viridem  
in fuliginem abibit; & sic de cæteris idem ju-  
diciu est; quæ deinde unà cum humido  
juncta in terram degenerant, ejus terræ, ex  
qua exhalant; halitus enim hujusmodi fuli-  
ginosi per poros terræ fibrasque intimas de-  
pulsi in superficie sub insensibili pulvere la-  
tentes, vel pluvii, rore, pruina, nive in terram  
degenerant. Eodem prorsus modo, quo Chi-  
mici per dicta instrumenta fuligines, tutias,  
flores metallicos intra receptacula, conosque  
campaniformes reperire solent; subinde quo-  
quæ ex similibus fuliginibus ingentem hy-  
drargyri copiam reperiunt, quod apertum  
signum est, in terrestribus substantiis com-  
bustilibusque rebus id delituisse. Quid enim  
aliud

Varietas  
terrarum  
experi-  
mento  
probatur.

aliud sunt fuligines caminorum, quàm halituum à lignis cæterisque combustibilibus rebus vi ignis separata levissima corpuscula in lateribus caminorum in unum coacta, quam fuliginem dicimus, quæ humido subacta exsiccataque terram nigram exhibet.

## COROLLARIUM I.

Cur in una  
& eadem  
regione  
tantæ terra-  
rum diver-  
sitas.

Ex hisce patet, undè terræ metallicæ originem suam nanciscantur: mirantur enim multi, dum nunc hîc terram salinam, aut nitrosam, aut aluminosam, aut vitriolatam, nunc aliam reperiunt, jam ibi sulphure totam concretam regionem; modò alibi bitumine aut naphtha refertam: nonnulli rubricâ aut ochrâ oppletam, & sic de cæteris, qui si naturæ processum nossent, admirari desinerent: cum enim hujusmodi superficiales terræ in intimis visceribus, ejusmodi materiæ, quam referunt, copiam habeant; hæ verò materiæ in halitus

vi caloris resolutæ, uti sibi simile semper & successive generant, ita quoque per poros fibrasque terræ exhalatæ in ultimam usque superficiem continuata fuliginum coacervatione propagantur; adeoque etiam insensibiliter, extimam tamen terram cujuscunq; tandem speciei fit, accessu & accretione sua augmentant.

## COROLLARIUM II.

Hinc patet quoque, quomodò saxosi montes, qui perpetuis pluviarum, niviumque injuriis deteruntur, diminui tamen à tot millibus annorum, non videantur: quia videlicet halitus fuliginosi per intimas montium fibras usque ad extimam superficiem propagati ibidem vel petrifico succo, vel humido ambiente iisdem misto, saxi accrescunt. Sed de hisce in sequentibus copiosior dabitur dicendi materia, quando de lapidum genesi ratiocinaturi sumus.

Cur montes perpetuo detriti, non diminuantur à tot annis.

## CAPUT IV.

## De Usu variarum Terrarum.

**T**errestres, quas paulò antè innuimus, substantiæ, multiplicem omninò usum habent, apud variarum artium professores, quas ordine exponemus: Et primò quidem sunt nonnullæ summopere usitatæ Medicis ob insignem, qua pollent, virtutem contra venena.

## USUS PRIMUS

## Quarundam terrarum in Medicina.

**I**nter cæteras terras celeberrimæ nullo non tempore fuerunt, Terra Samia, Lemnia, Bolus armenus, at posteris temporibus Melitensis, Majorica, similesque, de quibus ordine agendum est.

descriptio  
terræ Sa-  
miae.

Samia terra, à Samo Insula Archipelagi, in qua effoditur, sic dicta, Theophrasti tempore venam habebat in longum extensam altitudine bipedali, latitudine multò majori; utrinque verò saxis obsepiebatur terra, è quibus secernebatur: venam in medio habebat optimæ notæ ad instar medullæ, deinde alias atque alias venas saxeò stramento distinctas, virtute tamen mediæ impares. Duæ verò reperiiebantur Dioscoride teste in Samiis fodinis, hujus terræ species, una Collyris, altera Asteris nomine vocitata: illa oculorum medebatur infirmitatibus, excellentissimum meritò dictum  $\alpha\sigma\tau\epsilon\rho\iota\varsigma\ \tau\eta\varsigma\ \epsilon\chi\sigma\chi\lambda\omega\ \kappa\alpha\lambda\lambda\acute{\upsilon}\rho\epsilon\iota\omicron\upsilon$ : Alter Aster, vel ob stellæ ei figuram impressam, vel ob lucentes instar stellarum arenulas aureas, quæ ipsi insertæ spectabantur. Perperam sentiunt ii, qui terram hanc Samiam candidissimam. cum Astore samio seu Talco confundunt; cum toto, ut ajunt, coelo, illa inter se differant, de quibus alibi; utraque adstrin-

gentis naturæ sanguinem exspuentibus prodest, contra venena quoque antidotum exquisitissimum, de quibus vide Dioscoridem. Ajunt intra Samiæ terræ venam inveniri lapidem illum Smiri haud absimilem, quo Artifices auro argentoque in summum nitorem poliendo utuntur.

Lemnia Terra à Lemno Insula Archipelagi, in qua effoditur, sic dicta, quæ &  $\epsilon\phi\iota\sigma\sigma\alpha$  à serpentum haud dubie multitudine nuncupata, quorum moribus lethiferis DEUS Opt. Max. terram hanc venenis serpentumque toxico profligando, mirum in modum opportunam produxisse videtur; cum nullum venenum sit, cui natura non suum antidotum opposuerit; Fuit olim testibus Dioscoride, Plinio, Galeno, Urbs Vulcano dicata, nomine  $\eta\phi\epsilon\iota\sigma\tau\alpha$ , Ephesia, prope quam collis colore fulvo, combustoque simillimus, nec ullam ex se ferrebat plantam, nec saxum, nec aliquid aliud, ob nimiam haud dubie summamque siccitatem juxta atque tenuitatem, omnis coagulationis expertem: atque ex hoc colle olim tempore Galeni terra hujusmodi eruebatur, ad instar rubricæ, quod  $\mu\acute{\iota}\lambda\tau\omicron\upsilon$  vocat, intenso rubore suffusa: modum quo hæc terra eruebatur, & ceremonias, quibus parabatur, fuscè descripta vide apud Galenum lib. 9. med. simpl.

Lemnos  $\epsilon\phi\iota\sigma\sigma\alpha$  dicitur;

Modus quo eruebatur.

Dicitur etiam Terra sigillata ob figuram Capræ, quæ ipsi olim imprimebatur, ut inde  $\sigma\phi\epsilon\gamma\alpha\iota\varsigma\ \alpha\iota\gamma\acute{\omicron}\varsigma$ , sigillum capræ à Dioscoride dicebatur, quamvis à Galeno ei Diana simulacrum impressum fuisse feratur; Sed cum capra Diana dicata sit, facile unum cum altero confundi potuit. Hodie alia terra Arabicis Characteribus passim proditur, quæ utrum ex Lemno aut Samo asportetur dubitant multi; quisquid sit, locum sanè secretum & custodia

Lemnia terra & sigillata terra idem.



obserratum tenere audio ; neque quisquam sub poena capitis indè quicquam eximere potest , nisi quibus ex officio id incumbit , ut effodiant , atque in trochiscos formatam sigillo Bassæ , Vezirii aut etiam Imperatoris Sigillo muniant : ut proindè multi dubitent , num hujusmodi Sigillata terra eadem cum veteri illa Lemnia sit ; Ego sanè si non omnino eandem , saltem non disparatæ naturæ esse , ex effectibus ejus cognoscitur , cum & rubro colore non secus ac vetus illa splendeat ; veterem etiam indè rubricam vocabant , & sanguine capræ tinctam , quam tamen tanquam fabulam vulgi ridet *Galenus* ; sed nativa sua rubedine constare multis probat , qua & moderni temporis terra sigillata constat : Vires medicæ in ea hodiè eadem , quæ in veteri : Siquidem contra lethalia venena egregii antidoti vires habet , cum vino pota ; venena introsumpta , vomitione pellit , lethalibus serpentum ictibus morsibusque medetur : Sed de hujus viribus usuque medico vide *Dioscoridem* , *Plinium* , *Galenum* , *Matthiolum* aliosque . Cardanus arte fieri posse terram sigillatam simillimis virtutibus præditam asserit , si quis communem argillam in pollinem redactam aqua scordii , in qua juniperi semina incocta sint , sub igne & in trochiscos aptet : Misit non ita pridem ad me ex Helvetia ubi effoditur , *Christophorus Schorer* , territorii Lucernensis præfectus terram Lemniæ similem , quam veram & à priscis descriptam esse putat ; cujus ob virium præstantiam quendam concivem ad centenos annos vitam traduxisse scribit . Sed ad alia .

Vires terræ  
Lemniæ.

Terra Armenia , quem bolum Armenum quoque dicunt , id est glebam ex Armenia allatam , quæ tamen speciem lapidis exhibeat , admodum tamen mollis est & friabilis ; & quia validissimè ficitur , idè juxta citatorum Medicorum sententiam , tormina , colicam dysenteriam , hæmorrhæam , rheumata , phtisin curat ; pestilentibus morbis , ulceribusque pulmonis , asthmaticque mirum in modum confert : Venenis præterea erodentibus uti cantharidum , putrefacientibusque leporis marini non tam siccitate tenuitateque , quam specifica quadam virtute & qualitate salutifera remedio est ; sed cum tam multiplici mercatorum impostura dicta terra depravari possit , diligenter attendendum est , quomodo falsa à vera , quibusque signis distinguenda sit ; de quibus consule pharmacopæos .

Terra  
S. Pauli  
in Insula  
Meliteni.

Terra Melitenis iisdem prorsus facultatibus pollet , quibus præcedentes , & effoditur ex certis plagis Insulæ Melitenis ad mare , non remotis à civitate veteri , & ad cryptam *S. Pauli* , ex qua ego ipse manibus meis non exiguam copiam unà cum glossipetris erui , de quibus amplissimè suo loco : Hæc terra candidissima est , & variis Sanctorum figuris signatur , magna in morbis quibuscunque venenosa qualitate infectis , profligandis non tam naturali , quam *Divi Pauli* privilegio & benedictio-

ne , uti piè credere licet , impertita eidem , virtute pollet ,

Sunt & aliæ terrarum species , v. g. Ochra , Rubrica , Sile , Eretria , Chia , Selenusia , Cimolia , pignitis . Melia ampelitis , pulvis puteolanus , Creta , argilla , Lutum Apuliæ , Myrrhi Porcellana , Majorica , Tripolitana , & innumera aliæ , quarum singulæ à locis plerumque , in quibus eruuntur , nomen sortitæ sunt .

Varia Ter-  
rarum spe-  
cies.

Ochra à fossoribus Sile dicta , est terra fossilis fulva , auripigmento haud abfimilis , nunc luteo seu subflavo colore ὄζα Græcis dicta , & pigmentis adnumeratur , estque nativa & factitia : Illa non solum in metallicis , sed & in propriis venis reperitur , præsertim in æris plumbique fodinis , cujusmodi in compluribus Europæ locis , potissimum in Germania effoditur . Hæc scilicet ochra variis modis fit . Primum plumbum in ampullam vitream oblongam conjicitur , fornacique impositæ ignis subjicitur , atque tam diu coquitur , donec ochræ colorem traxerit , qua pictores ut plurimum utuntur . In Germania sic eam fieri observavi : plumbum exurunt , macerantque , deindè iterum exurunt & macerant , & hoc continuato repetitoque labore , donec in colorem illum pigmentis aptum , quem desiderant , inveniunt . Fit quoque ex rubrica in olis novis luto circumlitis , tanto ubique melioris notæ , quanto in caminis diutius arserit ; Videntur autem hæ duæ terræ Ochra & Rubrica reciproca quadam conversione in se invicem transmutari : Siquidem ex ochra ulta fit rubrica faltilis , quæ fabri in designandis lineis utuntur , chordæ , quæ istiusmodi rubrica imbuitur , vibratione tabulistrabibusque ligneis impacta . Verum cum Ochra in rubricam vertatur vehementis ope caloris , non video , quomodo ex rubrica in minus intensum colorem retroverti possit ; Quare puram putam oculorum illusionem esse puto , quo dum ex rubrica ochram coquunt , colorum disparitate decipiuntur .

Ochra  
Rubrica.

Ochra  
quomodo  
fiat.

Transmu-  
tatio Ochra  
in Rubri-  
cam.

Pulvis paretonius , quis verè & propriè fuerit olim , uti *Plinius* & *Vitruvius* inter se discrepant , ita in hunc usque diem , quænam species fuerit , ignoratur : hoc scitur , à pictoribus maximè usitatam fuisse , ex Ægypto & Creta Insula allatam .

Pulvis pa-  
retonius.

De pulvere Puteolano aquis immerso lapidescente , in *sequenti Sectione* uberius dicitur : Jam ad alias species terrarum describendas progrediamur .

#### *Terra Agricultura utiles aut inutiles.*

Novem reperiuntur terrarum species ab Agriculis observatæ , quæ postea multiplici specificatione differuntur : aut enim est 1. *Pinguis aut macra* . Prior natura dulcis , foecunda , ab Agriculis unice desiderabilis , omnibus frugibus producendis apta , nigra modicè .

2. *Macra*



2. *Macra*

Macra contra, uti contrariis qualitatibus pollet, sic vel prodest.

3. *Pinguis & rara*

Pinguis & rara, tum ob bonitatem, tum quia facile arabilis est, Agricolis cumptimis grata.

4. *Pinguis & spissa*

Hæc etiam si ex una parte pinguedine sua fructum promittat, ex altera tamen culta difficilis, & minoris desiderii est.

5. *Macra & spissa*

Hæc ob lapidasas glebas, præter spinas & tribulos nil aded aliud promittit suis cultoribus.

6. *Pinguis mediocriter*

Ex seminum genere filiginem & hordeum maximè amat, ex leguminibus fabam, linum, cicer, cannabim.

7. *Macra mediocriter*

Lupina & avenas amat, frugibus pinguioris fucci ferendis inidonea.

8. *Spissa mediocriter*

Rapas, raphanos, avenam amat.

9. *Pinguis mediocriter*

Omnibus & frugibus & leguminibus ferendis peridonea.

Atque hæc terrarum species aut dulces sunt, aut amaræ, acres aut austeræ; aut quoad colores sunt nigræ, aut albæ, flavæ aut rubræ, fuscæ aut cineræ, ex quibus signis Agricola maximè conjiciunt, quamnam plantam cuiusvis tandem generis cumprimis appetant: Terræ verò metallicis succis miscellique imbutæ cum radices herbarum exedant, & corruptionem inducant, ab Agricolis repudiantur: Arenosæ verò & glareis sabulique refertæ, uti spinis & tribulis proferendis sunt idoneæ, ita quoque ab Agricolis ut plurimum tanquam inutiles repudiantur.

Cur subindetrificum aut hordeum transplantatum in filiginem & avenam transmutentur.

Signa ex quibus quænam terra quibus rebus ferendis apta sit, cognoscitur.

Atque ex hisce patet, cur triticum aut hordeum in nonnullis terris consitum, in filiginem, & in aliis in avenam quoque convertatur: Ratio in promptu est, cum enim hæc duo frumenta pinguissimum solum appetant, fit ut in macilento & sterili agro, succis etiam metallicis referto, humorem, quo indigent, sufficientem non reperiant, ac proinde ea à naturali sua bonitate, nutrimento deficiente, & radicibus acredine fucci consumptis semine degenerante deficere necesse est. Quænam verò terra singulis rebus ferendis apta sit, agricolæ ex herbis ibidem exorientibus cognoscant, hisce regulis uti:

Primò. Si ager quispiam sua sponte herbas producit, atras, amaras, & macilentas, dices terram ejusdem proprietatis esse.

Secundò. Si juncis, arundine, cypero, similibusque abundare repereris, uliginosam terram dicunt, humido abundanti semen suffocantem.

Tertiò. Si rhamnos, palivros & spinosam sobolem producat, dices esse cultu difficillimam, utpote quæ rastra & vomeres ingentibus glebis oneret; cæteroquin frugibus ferendis non inidonea. Virgilius sanè in Georgicis, terrarum qualitates apprimè describit, quas hic apponere Lectori gratum me facturum existimavi. Et de temperamentis quidem terrarum ita scribit 2. Georg.

*Net. verò terra ferre omnes omnia possunt:  
Fluminibus salices, crassisque paludibus Alni  
Nascuntur; steriles saxosus montibus Orni,  
Littora myrtetis latissima; denique apertos  
Bacchus amat colles, Aquilonem & frigora Taxi,* Georg. 1.  
*Hic segetes, illic veniunt felicius uvæ,  
Arborci satus alibi, atque inussa virescunt  
Gramina.*

De signis Terræ macræ & pinguis, raræ & densæ, salis & amaræ, humidæ, gravis, levis, ita canit:

*Difficiles primò terra, collesque maligni  
Tenuis ubi argilla & dumosis calculus arvis  
Palladia gaudent sylva vivacis olivæ,  
Indicio est tractu surgens oleaster eodem  
Plurimus, & stratis bacis sylvestribus agri.  
At quæ pinguis hamus dulcique uligine letæ,  
Quique frequens herbis & fertilis ubere campus,  
Qualem sæpe cava montis convalle solemus  
Dispicere; huc summis rapiuntur rupibus amnes  
Felicemq; trahunt limum, quique editus Austro,  
Et silicem curvis invisam pascit aratri.*

De notis terræ nigræ & sterilis ita canit:  
*Nigra ferè & presso pinguis sub vomere terra  
Et cui putre solum (namque hoc imitamur arando)*

*Optima frumentis.  
Nam jejuna quidem clivosi glabea ruris,  
Vix humiles apibus casias roremque ministrant,  
Et tophus scaber & nigris exesa chelydri  
Creta.  
Quæ tamen exhalat nebulam fumosque volucres  
Et bibit humorem & cum vult, ex se ipsa remittit.*

*Quæque suo viridi semper se gramine vestit.  
Nec scabie & salis ladit rubigine ferrum  
Illa tibi latos intexat vitibus ulmos  
Illa ferax olea est, illam experiere colendo,  
Et facilem pecori & patientem vomeris unci  
Talem dives arat Capua & vicina Vasevo  
Ora jugo.*

De terra spissa & rara sic canit 2. l. Georg.

*Nunc quo quamque modo possis dignoscere, dicam,  
Rara sit, an supra morem sit densa, requiras:  
Altera frumentis quoniam, favet, altera Baccho;  
Densa magis Cereri, rarissima quæque Lyao,  
Ante locum capies oculis, alique jubebis  
In solido puteum demitti, omnemque repones  
Rursus humum, & pedibus summas aquabis arenas.*

*Si deerunt, rarum; pecorique & vitibus almis*

V v 2

Aptius

*Aptius uber erit ; sin in sua posse negabunt  
Ire loca, & scrobibus superabit terra repletis.  
Spissus ager, glebas cunctanter, crassaque terga,  
Expectta, & validis terram proscinde juvencis.*

De terra falsa & amara sic canit.

*Salsa autem tellus, & qua perhibetur amara  
Frugibus infelix ea nec mansuescit arando,  
Nec Baccho genus, aut pomis sua nomina servat,  
At sapor indicium faciet manifestus, & ora  
Tristia tentatum sensu torquet amaror.*

De notis terræ pinguis.

*Pinguis item qua sit tellus, hoc denique pacto  
Discimus : haud unquam manibus jactata sa-  
tisfit,*

*Sed picis in morem ad digitos lentescit habendo.*

De signis terræ humidæ, gravis, levis, & nigre sic canit :

*Humida majores herbas alit, ipsaque justo  
Latior, ah ! nimium ne sit mihi fertilis illa,  
Nec se prævalidam primis ostendat aristis,  
Qua gravis est ipso tacitam se pondere prodit,  
Queque levis ; oculis promptum est prædiscere  
nigram*

*Et quisquis color, & sceleratum exquirere fri-  
gus*

*Difficile est. picea tantum, taxique nocentes*

*Interdum aut hedera pandunt vestigia nigra.*

Cætera vide apud Plinium, Palladium, Columellam cæterosque de Agricultura Authores.

## CAPUT VI.

### De requisitis ad culturam Agrorum.

Septem ad  
Agricul-  
turam requi-  
runtur.

Quid sit  
Marga.

**R**ecenfitis jam terræ qualitatibus, utilitateque in Agricultura, restat, ut quibus modis terra macilenta ad pinguedinem reducatur, nonnihil dicamus, quibusve modis vitiis agrorum medeantur. Agricola, ad quæ septem potissimum requiruntur : Videlicet, marga, fimus, aratrum, rastrum, ignis, sata, intermissa cultura. Et quoad primum, Margæ nomine hoc loco nil aliud intelligitur, quam terra pinguis & spissa, foecundandis agris aptissima: est enim velut quidam terræ adeps, aut veluti glandula in corporibus ibi densante se pinguedinis nucleo ; ac multiplicis speciei reperitur: quædam alba & fluida, medulla ossium haud absimilis, unde & passim à Germanis dicitur *Steinmarck*, id est, medulla lapidea, & quam maximè in venis metallicis commissurisque faxorum nidulatur, uti magnæ in medicis virtutis, ita in Georgicis exiguæ : Aliæ deinde margarum species agriculturæ magis serviunt, & sunt Tophacea & arenacea, & quæ lapidis solidi duritiem induit ; uti terra Melitenis : atque hæc colore plurimum differunt, quorum ratio supra indicata fuit : quantò autem marga pinguior est, tantò eâ majori ubertate agri beantur, quantò verò durior, eò in nativæ pinguedinis possessione plures durat annos. Atque hæc de Margæ sufficiunt.

Agnos ster-  
corare o-  
porteret, &  
quare.

Secundum Requisitum est fimus, qui uti multiplex est, ita non omnis omni terræ convenit : alii turdorum, columbarum, gallinarumque finum probant, rejeeto natatiliu volucrum plus æquo caustico, uti anserum, anatum excremento : Alii caprarum finum principatum tenere volunt, cui secundo loco substituant ovinum, deinde boum, & postea jumentorum ; ut vel ex hoc pateat, quot stercorebus & excrementis quisquiliis ad miseris hominis vitam sustentandam, opus sit.

Ad Agri-  
culturam  
aratro &

Tertium Requisitum Aratrum est, quo terra subvertenda est, ut commissæ semina me-

lius recipiantur, & inferiores partes lucis, aerisque spiritu imbuantur.

Tertio. Rastrum, humo contegit semen eo fine, ut commissæ inter sulcos semina partim contra volucrum vim, partim contra solis aerisque siccitatem sint immunia, terræque indita pinguedine ejus imbuta, ac tandem putrefacta in germina adolescant.

Quarto. Ad terras pinguedine imbuedas, stirpes, frondes, virgulta, filices, genistæ, palæ stipulæque accensæ in cineres resolvendæ sunt, quibus agri mirum in modum foecundantur: *Virgilius* i. *Georg.* hujus operationis quinque assignat causas, dum incipit :

*Sapè etiam steriles incendere profuit agros*

*Atque levem stipulam crepitantibus urere flammis.*

quas lege citato loco. Nos paulò post genuinam causam adducemus, præter ea, quæ Poëta adduxit.

Quinto. Alterna agrorum quies ad terram pinguiorem reddendam requiritur, quemadmodum Poëta præcipit i. *Georg.*

*Alternis idem terras cessare novales*

*Et segnem patiere situ durefcere campum.*

Atque hæc sunt requisita ad bonitatem terræ comparandam necessaria; verum ne hoc loco rustici tantum officio fungi videar, dictarum rerum rationes assignaturus jam Philosophi fungor munere.

Quæritur itaque primò. Undè pinguedo terræ nascatur, & cur arari & converti debeat, fimo oppleri, cineribus eam obtegere oporteat ? Dico primò, Inesse terræ nativam quandam pinguedinem, natam partim ex salinis, partim ex bituminosis spiritibus, quibus universa terræ moles referta est ; conflata : quæ adhærens terrestribus massis, eas foecundas reddit, eò quod pinguedo adhærens partes partibus conglutinat, humidò deinde accedente, terram simul spissam pinguemque reddit, frumenti germinationi aptissimam :

Undè

rastrum opus  
est, & qua-  
re.

Quid incli-  
natio a-  
grorum ad  
pinguedi-  
nem indu-  
cendam  
conferat.

Cur cessa-  
tione à cul-  
tura agri  
melioran-  
tur.

Rationes  
physice  
dictarum.

Undè & quotannis aratro scindenda, rastro carminanda, fusque deque vertenda, ut hoc pacto partes singulæ æquis partibus contemperatæ, æqualis ubique bonitatis ad germinandum seminibus injectis reddatur.

Quæritur secundò. Cur ad terram foecundandam fimus tantopere conferat? & istius generis fimus potius quàm alius: sunt enim fimorum quidam, qui terram non tam foecundent, quàm adurant, uti rectè Poëta i. *Georg.*

*Urit enim lini campum seges, urit avena,*

*Urunt lætheo perfusa papavera somno;*

*Sed tamen alterius facilis labor, &c.*

Fœcunditatis itaque, quam ex fimo agri acquirunt, causa est ipsa excrementi in stabulis fermentatio, quas spiritus salini & nitrosi veluti concentrantur; uti enim urina unà cum excrementis animalium mista, sale & nitro refertissima est; ita pinguedinem quandam quemadmodum de sale & nitro ostendimus, humido loco resoluta, acquirit, quæ à terra simili pinguedine referta sympathizans, attrahitur: atque hinc terra geminata pinguedine aucta, si pinguis ex se fuerit, mox copiosa germinum productione luxuriat: Si macilentior, illa externa fimi tanta pinguedine, quanta ad fruges ferendas sufficiat, imbuitur: atque hanc pinguedinem luculenter demonstrant, lacunæ fimosæ, quarum superficies semper pellicula quadam pingui vario colore depicta, latentis salis, nitrique indicii operiuntur, quam & in quovis animalis excremento aqua macerata & probè commista cum tempore reperies.

Quæritur Tertio. Unde terra semper trahit istud, quod sibi magis conveniens est. Hoc ut concipiatur, paulò altius ordiri visum est. Dico itaque primo, Terram magnetica quadam vi, non illa quidem, qua ferrum à magnete attrahitur, sed illa, qua secundum analogiam quadam simile à simili attrahitur, pollere, quem magnetismum admirabilis Divini Cosmotecti providentia universo Telluris orbi, ad rerum generationes perficiendas tradidit, implantavitque, eo fine, ut heterogenea ab homogeneis, hæc ab illis separata syngeniæ naturæ amico ad bonum naturæ, heterogeneis evitatis, jungerentur consortio: quemadmodum enim omne ficcum naturali vi sibi insita trahit humidum, ita omne fixum trahit suum volatile: Rursus, sicut aëri omnium rerum volatiles spiritus, ita Terræ omnium rerum fixæ partes inexistunt; & sicuti quotidie partim ab ignibus subterraneis, partim à Sole, igne Cœlesti mixta, attenuatione resolvuntur, partesque subtiliores, quæ sunt corpuscula subtilissima & levissima, id est, spirituosasubstantia à terrestribus fixisque separatur; ita ne terra tantorum emissionem spirituum, cum tempore consumeretur, ei vis quædam necessaria fuit, qua separati spiritus huiusmodi suis, à quibus evolaverant corporibus iterum conjungerentur. Illa vis nihil aliud est, quàm appetitus rerum, quo unumquodque

suo se corpori, à quo separatum erat, reunire desiderat: Hinc spiritus illi, seu subtilissima corpuscula, quibus aër ex omnium rerum substantiis separatis refertus est, sive ventorum flatu, sive pluviis, nivè, grandinibus in terram feruntur, perindè est, mox singula singulis sibi similibus proportionatisque per admirabilem suum magnetismum attracta continentur.

Quæritur quarto. Quomodo huiusmodi spirituosasubstantia à rebus fixis & quibusnam separetur, & quomodo deindè reuniantur? Hæc ut resolvatur, advertendum est; Terram se habere per modum principii fixi & materialis, ex quo veluti à radice omnia propullulant, atque omnis germinum, stirpium plantarumque ortum suum, pro varietate & multiplici eorundem differentia, nasciscatur; neque enim quælibet cuilibet producendo proportionata est. Dum itaque herba germinat, vel aliud quodpiam vegetabile, ut istiusmodi corpus vegetatione crescat, duo ex tradita doctrina concurrent: primò pars quædam fixa, solida, corpulenta & stabilis: Deindè pars subtilis, spirituosas, vivida, quæ principii formalis rationem habeat: Hinc fit, ut terra spiritibus huiusmodi focta; ubi humido se maritaverit, mox concepto veluti foetu, & paranymphe calore foras in germina evolvetur, & pro multiplici spermatis ratione intra terram latentis, nunc hoc, modò illud vegetabile producat. Rursus quoniam Sol ignis ille cœlestis cuncta germinantia calore suo attenuare solet, hinc fit ut semper nonnihil ex spermaticis plantarum partibus in vaporem resolutum aëri committatur, quod deinde frigore nocturno condensatur, per rorem æstivo tempore, cæteris verò temporibus per pluvias, nives, grandines, in terram detractum, proportionato sibi copori, à quo decisum erat, prædicto magnetismo attractum, restituitur: Atque hoc pacto volatile suo fixo restituitur. Alter modus est, quem & in præcedentibus innuimus, cum vegetabilia, qualiacunque tandem illa sint, foliis, floribus, fructibus privata, annua Naturæ lege, terræ ex qua prodierant restituntur: Fit ut plurimum, ut ex pluviis nivibusque macerata putrefactaque in terram denique convertantur: quoniam verò sunt ex omnibus vegetabilium speciebus & spiritibus abundantes singulæ, utpote qui suis plantis proprii sunt, illa pluviis nivibusque macerata fermentataque novum terræ robur, & tum volatili, tum fixorum corporum augmentum conferunt; hoc enim nisi fieret, terræ paulatim consumptæ exhaustisque spiritibus necessario pereundum esset: oportune itaque huiusmodi pericyclosin à natura institutam esse, ex dictis patet.

Quæritur quinto. Quomodo terra per combustos in agris stirpium graminumque cineres foecunda reddatur? Mirum sanè nonnulli videri posset, ex destructivis rebus, cuiusmo-

jusmo-

V v 3

Quomodo  
pinguedo  
in terra nascatur.

Quomodo  
fiat attractus rerum  
per naturam.

In quo fundata sit ratio, qua simile simile trahit.

Magnetismus Naturæ.

Cineres ex  
arenis a-  
gris quid  
conferant.

jusmodi sal & cinis sunt, agros nonnullum  
fœcunditatem concipere posse: fieri tamen id  
annua ubique locorum experientia docet.  
Quod Naturæ arcanum, ut pandatur, ita ra-  
tiorcinamur: Cum tam terrestria quàm vege-  
tabilia ex duplici parte, uti dictum est, con-  
stent, volatili & fixa: terræ sterilitas ex utro-  
que provenire potest, vel defectu volatilium  
spirituum, vel fixorum; & defectus quidem  
provenire potest ex eo, vel quod germina  
jam penè majorem terrestrium spirituum co-  
piam, dum eos intra unà cum nutrimento at-  
tractos consumpserint, vel quod à sole attra-  
cti aëri commissi sint; Defectus verò partium  
fixarum potest contingere vel ex ipsa terræ  
glarea vel ex terræ arenis refertæ macilentia,  
qua data neque spiritus contineri valent, ne-  
que glutine natura condensari: Accedit his-  
ce, quod non quælibet terræ pars seu spe-  
cies ad germinandum vegetandumque ido-  
nea reperitur. Quomodo itaque terræ fœ-  
cunditas, qua destituitur, inducatur, aperi-  
endum est.

Cum ergo cinis, qui ex lignorum, fruticum,  
stipularum, segetumque combustionem nasci-  
tur, partibus fixis vegetabilium constet, sub-  
tiliores verò fixarum ignis attenuatione in  
auram resolvantur, remanentibus fixis, quæ  
cum ob salis copiam fermentationemque hu-  
midi mixturâ peractam pinguedinem quan-  
dam acquirat, fit ut illa terra in maciem reda-  
cta, impinguetur, & ad culturam apta denuò  
reddatur, adeoque id restituatur ei, quod ger-  
mina suctu abstulerant: quia tamen sine pro-  
priis spiritibus jam exspiratis fœcunditas fi-  
nem suum consequi non potest, hinc volatilis  
illa spirituum substantia à terra solito suo ma-  
gnetismo attracta, terram omni ex parte ad  
denuò germinandum beatam reddit. Rur-  
sus, quoniam verò terra compluribus aliis for-  
mis commista est, unaquæque id ex spiritali  
& volatili substantia trahit, quod sibi simili-  
tudine naturæ proximum est: Si enim quis-  
piam ex pimpinella aut borragine aut simili-  
bus plantis aquam distillet, inveniet is, aquas  
hasce, etiam si oculis non pateat, specie tamen  
differre; in fundo verò vasis remanens ter-  
reum illud, quod *caput mortuum* vocant, si in  
cineres reducatur, Dico, & cineres & Sal,  
quod inde extrahitur, pariter specificâ diffe-  
rentiâ inter se dissidere, quàmvis non ita aper-  
tè ut in aquis: Novimus enim experientiâ  
docti, cinerem salicis & vitis, illum naturali-  
ter ad salicem, & hunc ad vitem veluti ad rem  
maximè syngeniam inclinari, & in quorum  
utriusque sale aliquid ex totius substantia re-  
maneat, ex quo resuscitari queat, admirabili  
sanè Naturæ consilio, quo ad perpetuandas  
rerum generationes in sale spermatice uni-  
uscujusque rei facultatem conservare voluit.  
Ex quo quidem quàm luculentissimè patet,  
cineres cujusvis vegetabilis ad fœcundi-  
tatem terræ maximè conferre, qua vegetabi-  
lia germinare queant; sed & hoc experimen-  
to comprobemus.

In sale o-  
mnia la-  
tent sper-  
mate rei,  
ex quo fit,  
referta.

## EXPERIMENTUM I.

Planta cujusvis tandem speciei fuerit,  
v. g. vitis, rosæ, tritici, similitumque in cine-  
rem redigatur; quo facto si lixivio inde pa-  
rato, plantam appropriatam irrigaris, eam  
hoc connaturali liquore mirum in modum  
fœcundam & luxuriantem reddes; cum cinis  
hic magis inclinetur ad suæ speciei plantæ  
benefaciendum, quàm alteri differentis na-  
turæ. Hinc agri in quibus stipularum sege-  
tumque reliquæ in cineres comburuntur, uti  
quotannis fieri solet, multò majorem fœcundi-  
tatem agris adferunt, quàm qui ex combu-  
starum genistarum, filicum, lotiorumque quis-  
quiliis fiunt; Ratiò est, quia sal dictarum  
plantarum ex vi sua spermatice similes plan-  
tas producit, id est, lotium, vitiam, papaver,  
filices, genistas, simileque, quarum commi-  
stione uti debitum frumento nutrimentum  
subtrahunt, ita quoque mirum in modum id  
à nativa sua bonitate & perfectione degene-  
rare faciunt: Cineres itaque quânto sunt sim-  
pliciores, tantò majorem fœcunditatem suis  
speciebus conferre, experimentum sequens  
docet.

Lixivium  
ex sale è vi-  
te extracto  
confectum  
viti affu-  
sum, fœ-  
cundissi-  
mam red-  
dit.

## EXPERIMENTUM II.

Si quis flores pulchros, nitidos & uberes,  
v. g. Tulipas, anemones, lilia omnis generis,  
rosas, similesque desideret, is ex iisdem, post-  
quam effloruerint, combustis in cinerem sca-  
pis & caulibus florum, lixivium faciet, quo  
affuso singularum plantarum appropriatarum  
radicibus, mira fœcunditate & nitore pro-  
pullulabunt; quod & de plantis cæteris di-  
ctum velim.

Quomodo  
pulchri &  
nitidi flo-  
res produ-  
cantur.

## CONSECTARIUM.

Ex hisce patet, quomodo terra una & e-  
adem quoad oculum tam diversas res produ-  
cat, quia videlicet terra differentis naturæ  
glebas tenet, quarum unaquæque inclinatur  
ad id, quod ipsi magis naturæ affinitate con-  
sentaneum est; patet quoque inde, non o-  
mnem terram omnibus producendis aptam  
esse; sunt itaque terrestres materiæ, quæ hanc  
potius, quàm aliam terram ament: Unde spi-  
ritus in terra receptus virtute ad producen-  
das vites imbutus, minus jam apta erit ad tri-  
ticum germinandum, & sic de cæteris, eò  
quod in una parte terræ fixæ partes jam de-  
terminatæ sint, ad attrahendos spiritus vege-  
biles magis hujus, quàm illius, & consequen-  
ter felicius germinant ibi vites, alibi segetes:  
Sed hæc fusius in *distillatoria arte* ostenden-  
tur.

Unde di-  
versitas re-  
rum, quas  
terra una  
& eadem  
producit.

Quæstio Sexta. Cur ex sola cessatione sa-  
tionis, terra ad unum vel plures annos quie-  
scens, pinguis & fœcunda reddatur. Respon-  
deo, hoc fieri partim ob putrescentis herbæ,  
foliorumque in terram conversione per fer-  
mentationem facta, qua terra jam pinguedine  
exhausta

Cur cessa-  
tione à cul-  
turis terra  
melior red-  
datur.

exhausta denuò per novum ascititium pin-  
guis terræ augmentum reficitur; partim per  
nives, quæ spiritus inclusi cohibentur, & ter-  
ra ipsa per subterraneos vapores, terræ ab in-  
trinfeco adveniente halituosa fuligine; ab  
extrinfeco verò novorum spirituum volati-  
lium attractu, magnum incrementum ac-  
quirat.

## CAPUT VII.

De Terrestribus corporibus, quæ singulis Placitis & Pictoribus  
in usum veniunt.

**A** Primordiis rerum Pantoplastes DEUS  
Opt. Max. figuli munus obiens, ex  
terra Damascena hominis corpus ef-  
finxit, quæ uti omnium, quæ unquam repe-  
tæ sunt, terrarum excellentissima fuit, ita ad  
protoplasti dignissimum corpus effingendum,  
à DEO adhibita fuit, undè unigenitus quo-  
que æterni patris filius ex ea, per successivam  
humani generis propagationem à Protopla-  
sto factam, corpus sibi ex immaculata terra  
Virgine, assumere non fuit designatus. Quæ  
tamen terra Adamæ qualifnam fuerit, apud  
Sacrarum litterarum interpretes controver-  
titur: Nos ea, utpote quæ omnem humani  
ingenii intellectum transcendit, omiffa, ad  
eas terras, quibus figuli potissimum utuntur,  
progrediamur.

Terræ, quibus figuli utuntur, debent esse  
crassæ, lentæ, spissæ, molles, cujusmodi mar-  
ga esse solet; quibus deficientibus, primas ten-  
nent mediocres, secundas, molles. Vasa quæ  
ignis vi non franguntur, sunt ut plurimum ex  
pinguibus & spissis, uti sunt crucibula, cæte-  
raque vasa Chemicis operationibus apta, ex  
quibus melioris notæ sunt levissimæ, quæ  
non combibant neque exudent humorem,  
non sint fragiles ignibusque resistent, cujus-  
modi sunt: Saguntina in Hispania: In Italia,  
quæ Mutinæ, Aretii & Toscanellæ fiunt, Ca-  
lices Surrentum, patinas variæ vicinæ Nea-  
poli Terræ subministrant exquisitissimas. In  
Germania, quæ Valdenburgi sunt, magno  
pretio ubique distrahuntur. Terra verò, quæ  
vitris liquefaciendis servit, omnium maxime  
igni resistere debet, cujusmodi est illa quæ  
Savonæ in Liguria eruitur. Sed de his fufius  
in *Arte Vitriaria*.

Cur vero arenas figuli ut plurimum soleant  
admiscere terræ, ne in igne frangantur vasa,  
causa est, quod arena igne valido liquefacta  
argillaceam substantiam veluti in faxeam  
quandam omnibus poris oppletis reducat.

Sunt itaque vasa alia ex creta, alia ex ar-  
gilla, alia denique ex aliis terris cocta, quæ  
quidem tanto sunt usui humano magis ido-  
nea, quanto pinguiori, spissiori lentiorque  
materia conflata: de quibus consule figulos.  
Idem de terra placitis & fullonibus usitata di-  
cendum est. Sed de his alibi.

De Myrrhinis, Porcellanis & Majori-  
cis vasis.

Quid verò Myrrhina antiquorum vasa

sint, & quam ex terra originem suam for-  
tiantur, restat dicendum.

Si *Plinius* verba, de Myrrhinis vasis prolata  
examinemus, inveniemus ea nulla alia fuisse,  
quàm quæ nos hodie porcellana vocamus,  
quorum originem & confectionem paucis  
expono; *Plinius* l. 37. c. 2. de preciosis vasis  
agens, Myrrhina vasa ab oriente asportari di-  
cit, mirum in modum nitere, nec non summa  
colorum varietate imbuta: hodie hisce pror-  
sus congruunt porcellana vasa, de quorum  
confectione varii varia referunt: Omnium  
optime de hisce *P. Martinus Martinus* è Soc.

JESU *αὐτοπῆς* omnium, ita scribit in  
*Athlante suo Sinico* fol. 86. de Urbe *Iaocheu*  
in Provincia *Kiangnan*: At quod maxime eam  
commendat, est elaboratio & copia scutellarum

*Sinensium*, quas porcellanas, nescio unde petito  
nomine vulgo vocant, quæ nullibi in toto regno  
fiunt præstantiores quam in pago *Feuleang* civi-  
tatis: licet enim alibi terram, ex qua forte confi-  
ci possint, habeant, nullo modo ad eas accedunt,  
quæ in hoc pago fiunt, imo quod admiratione di-  
gnum, terram ex qua eas efformant, non ex hujus  
Provincia solo hauriunt, sed ex *Kiangnan* Pro-  
vincia Urbe *Hoeicheu* advectam accipiunt;

neque ibi, licet tanta illius adsit terræ copia, ullo  
modo effingere illas queunt. Sunt qui illud aqua-  
rum temperatura adscribant. Ex hoc ergo hujus  
urbis pago omnes scutella illa ac vasa *Sinensia*  
fiunt, quæ à rusticis, rudibusque hominibus  
figlina arte elaborantur, eodem modo quo *Faen-*  
ses in Italia coloris varii sunt, licet omnes ex  
subtilissima illa argilla, ac aliquantulum diapha-  
na consent, quæ colore illinuntur croceo, variisque  
Draconum figuris illuse sunt, regio destinantur  
palatio, pro vulgo fiunt rubra, lutea, ac caruleo  
colore, ad quem effingendum glastum à *Sinis* ad-  
hiberi solet, quod ibi magna reperitur copia, præ-  
cipue in Australioribus Provinciis, quo etiam ad  
tingendas vestes utuntur: quam verò rara, ac  
præclara vasa hic fiunt, longum esset referre; nul-  
lam formam, nullum florem, figuramve pinges,  
qui non eandem ex porcellana argilla apud illos  
admittat; quanta verò horum vasorum sit copia,  
facile quisvis colliget ex ea, quam quotidie vide-  
mus in Europa nostra; at miror unde hic incre-  
buerit rumor, ex ovorum testis aut conchylis con-  
chylis marinis præparari hanc materiam, idque  
ex relatione quorundam centum annorum spatio  
repositam ab avis pro successoris nepotibus: plane  
rerum gnaris ridicula sunt hæc & merè com-  
mentitia, namque omnia ex terra quæ ad hunc  
pagum

fuerint a-  
pud Vete-  
res.

Porcellana  
quid, &  
quomodo  
fiat.

Quibus  
terris figuli  
utuntur.

Requisita  
ad terram  
figulinam.

Vasa vitri  
liquefa-  
ctioni de-  
stinata, ex  
qua terra?

Cur figuli  
in cocto-  
rum vaso-  
rum terra  
arenam  
miscere so-  
leant.

Quid Myr-  
rhina vasa

*pagum ex urbe vicina Hoeicheu advehitur, figli-  
na arte sunt; terra autem illa non pinguis, ut creta  
est, sed veluti avenula pellucida, quam macerant,  
& adpersa aqua in massam cogunt, quin & ex  
fractis vasculis denuo frustra comminuunt, atque  
iterum nova vasa efformant, sed hac ad priorum  
vix accedunt nitroem, aut pulchritudinem: quod  
præterea hac vascula commendat, est, quod edu-  
liorum etiam ferventium vim innoxia patian-  
tur, imò quod magis mirandum, frustra inter se  
claviculis arcis filoque confusa liquorem conti-  
nent, nec transmittunt: hujus sutoria artis periti  
totam passim Sinam obambulant, ii ad foraminula  
efformanda subtilissimum adhibent terebellum  
(vulgo dril vocant) cujus cusps ex adamante est,  
quali hyalosculptores apud nos ferè utuntur, aut ii  
potius, qui apud Mediolanenses CrySTALLUM Mon-  
tanum perforant. Hæc P. Martinus. Sic Chinen-  
ses perhibentur conficere porcellant omnium  
quæ ullibi habentur, pretiosissima probatissi-  
maque. Quod verò ex horum vasorum frustis  
collisis ignis eliciatur, quodque ad præsen-  
tiam venenorum rumpantur, & quod tantum  
calefiant, quantum aqua calida aut jusculum  
iis infusum intus occuparit, id equidem expe-  
rimento non comperitur. Porcellanis vasis  
secundo loco respondent Vasa Majorica, quæ  
& nitore & pretio porcellanis non multum  
cedunt.*

Restat jam, ut nonnullas alias terras media  
vi pollentes describamus. Eretria, Chia, Se-  
linusia, Cimolia, Pnigitis, Melia, Ampelitis.

Eretriarum duæ sunt: Una vehementer  
albicans, altera cineritia, quæ optima habe-  
tur: hæc enim si per æramenta tractim ducatur,

lineam efficiet violaceam melioris notæ  
fignum. lavatur in cerussa; vim habet astringen-  
tem & refrigerantem, modicè mollien-  
tem, cava explet, sanguinolenta conglutinat;  
ita Dioscorides.

Terra alia in Insula Chio provenire solita,  
candida & melioris notæ, crustosa, fictitiis-  
que formis differens, terræ Samiæ quàm si-  
millima, cujus & vires adæquat, cosmeticum  
præstantissimum tum pro viris, tum pro mu-  
lieribus.

Selinusia terra ob splendorem maximè  
commendabilis, candida & friabilis, & facile  
celeriterque humore diluitur.

Cimolia terra duplicis generis, una candi-  
da, altera purpurascens, quæ vero pinguedi-  
nem monstrat tactuque frigida sentitur, opti-  
ma censetur, ambustis illita mirè confert, tu-  
mores discutit aceto diluta.

Pnigitis terra colore Eretriam refert, cui  
si quis manum admoveat, refrigerabit, si lin-  
guæ, aded ei conglutinetur, ut vix abstrahi  
possit.

Melia colore cineream Eretriam imitatur  
aspera tactu. digitis friata, derafi pumicis mo-  
do crepitat, alumine, uti ex gustu patet, foeta  
est, unde vim abstergendi habet.

Ampelitis terra in Seleucia Syriæ nascitur,  
nigra præ cæteris commendatur, quæ oleo  
prius detrita statim liquefit, dissipat, refrige-  
rat, tingendis capillis idonea, affusa vitibus  
germinascentibus vermiculos enecat.

Verùm quæcunque hucusque de terris di-  
cta sunt, unà sequenti Synopsi, unà cum qua-  
litate singulorum exhibemus.

Terra in usum Medicum cedens,	Alia Venena arcet, ut	{ Terra Armenia, five bolus armenus. Terra Lemnia five Sigillata. Melitensis.
	Alia Astringit, ut	{ Ochra. Rubrica Siropica. Rubrica fabrilis. Eretria. Samia. Chia. Selinusia. Omnis terra.
	Alia Discutit, ut	{ Cimolia. Ampelitis. Fornacea.
	Alia Abstergit, ut	{ Melia terra.

Atque hæc sunt, quæ de terrestribus sub-  
stantiis mollibus pro rerum dicendarum mul-  
titudine paucis expofuimus; Verùm cum has

sæpè sæpius in sequentibus repetituri simus,  
earum arcana fusius tunc & oportunius per-  
scrutabimur.

## ANACEPHALEOSIS

*in hoc Libro dictorum.*

**U**T itaque dicta hucusque in compendium reducamus : Dico Salem communem esse terræ semen , condimentum Naturæ, omnium corporum basin & sustentaculum , elementum terræ genuinum & proximum, omnibus substantiam præbens. Hoc prout à variis mineralibus tingitur , ita quoque in alium specie differentem Salem, uti nitrum, alumen, vitriolum convertitur ; quo non obstante , originis suæ incunabula semper inviolabili jure tenet , demptum quippe à nitro, alumine, vitriolo, eo, ex quo tinctum fuit, minerali, jam Sal primævæ suæ origini restituetur : deme à terrestribus glebis terrisque, quas descripsimus, & semper illud, ex quo ab origine constitit, id est, salem, reperies : Idem de metallis intelligas velim , corporibus quoque quibuscunque tam ex mineralium, quam ex vegetabilium sensibilibusque regno in cinerem combustis : idem sal tamen ex iis, è quibus substantiam suam soliditatemque habuit, per lixivii in vase consistentiam aut ex capitis mortui efflorescentia prodibit : Undenam verò tanta salium terrarumque viribus & proprietatibus differentium varietas nascatur , paucis explico.

Dico itaque, id nasci à forma misti, quod uti ex vario rerum miscibilium confluxu componitur, ita quoque per sagacis naturæ combinationem mixtum talem essentia gradum acquirit, quo ab omnibus aliis specie distinguatur, quamque inviolabili Naturæ jure semper possidet : Exempli gratia, Vitriolum sal commune quod fuit, in specie differentem salem degenerat, ex tinctura arosæ glebæ & aqua spiritu sulphuris acido imbuta : in hisce uti quatuor elementa continentur, ita ex combinatione quoque nascitur mixtum quoddam salinum, quod à sale, nitro, alumine specifica differentia dissidet, & vitriolum dicitur ; atque hic est ultimus naturæ gradus per combinationem quatuor elementorum, id est, ex æris aqua & sulphuris acido spiritu, quibus insunt, imbuta constitutus, quo ab omni alio, secundum naturæ suæ proprietatisque requisitionem distinguitur. Hoc pacto pariter à sale, nitro & vitriolo distinguitur alumen, eò quod ex sale rupis aluminosi differentibus virtutibus prodierit, sulphuris acido spiritu accedente eo in gradu, quo nullum aliud, mira naturæ combinatione constituitur ; & hic est ultimus naturæ & essentia gra-

du, quo alumen fit, & dicitur ab alio quovis minerali distinctum ; quod pariter de omnibus reliquis terris mineralibusque glebis dicendum est : quæ omnia ab invicem distinguuntur ob differentes naturæ gradus, quos per talem & talem miscibilium rerum combinationem ἀρώμας acquirunt ; ut proinde *Aristoteles 7. Metaphys.* haud incongruè asseruerit, species rerum sese habere, ut numerus ad numerum : Adde binario unitatem, & jam amplius non erit binarius, sed ternarius, specie à binario distinctus, quod & de quibuscunque aliis numeris intelligendum est ; & in coloribus luculenter patet : adde albo vel minimum nigri, aut flavi, aut rubri, jam in alium specie differentem colorem migrabit, sed de hisce fusius in sequentibus.

Patet itaque, quæcunque hactenus de variis salium terrarumque viribus & proprietatibus differentium speciebus generibusque diximus, ad causas in hac anacephaleosi expositas referenda esse, ex mixtura videlicet rerum differentibus virtutibus præditarum, in quo, id quod juxta combinantis naturæ leges maxime prædominatur, mixtum in sua determinata specie constituit. Verùm de hisce in sequentibus omnia vario experimentorum apparatu, luculentius demonstrabuntur. Sed hæc de primis Mundi Subterranei fructibus dicta sint.

## CONCLUSIO.

**E**Luctantibus tandem nobis ex horridis inaccessisque Mundi Subterranei abyssis, nil restat amplius, nisi ut converso ad Cœlum vultu debitas Tibi gratias reddamus, qui uti solus mirabilia, quorum non est numerus, facis in cœlo, terra, mari, abditisque eorum abyssis ; ita quoque ut occulta Geocosmi sacraria adirem manum præbuiisti, præveniente tua inspiratione vel nolentem incitasti ut vellem ; adjuvisti bonæ voluntatis conatus ut facerem, qui tuis & velle, & posse, & perficere operaris.

*O DEUS, ô generis vis & sapientia nostri :*

*Quam tuus ille decor toto mirabilis orbe !*

*Quam species veneranda, & Sancti gloria verbi,*

*Eternoque manens à seculo in secula nomen !*

Benedicite omnia opera ejus in omni loco dominationis ejus, benedic anima mea  
DOMINUM.

F I N I S I. T O M I.

X x

CATA-



# CATALOGUS LIBRORUM,

A

P.ATHANASIO KIRCHERO è SOC. JESU  
*hactenus editorum.*

- M** Agnesia in 4.<sup>to</sup> Herbipoli, anno 1630.  
 Gnomonica Catoptrica in 4.<sup>to</sup>, Avenione, 1635.  
 Prodromus Coptus sive Ægyptiacus in 4.<sup>to</sup>, Romæ, 1636.  
 Specula Melitenfis Encyclica, hoc est, Syntagma novum instrumentorum Mathematicorum in 8°. Neapoli, 1638.  
 Ars Magnetica, sive de Magnete Opus tripartitum Romæ primò in 4.<sup>to</sup> 1641. Coloniae deinde in 4.<sup>to</sup> eodem anno. Romæ iterum in Folio, anno 1654.  
 Lingua Ægyptiaca restituta, unà cum supplemento ad Prodromum Coptum in 4.<sup>to</sup>, Romæ, 1644.  
 Ars magna Lucis & Umbræ in duos Tomos, in Fol. Romæ, 1646.  
 Musurgia Universalis, sive Ars magna consoni & dissoni in 2 Tom. in Fol. Romæ, 1650.  
 Obeliscus Pamphilius, sive interpretatio Obelisci hieroglyphici ab Innocent. X. P.M. restituti, in Fol. Romæ, 1650.  
 Oedipi Ægyptiaci Tomus primus, Romæ, 1652. in Fol.  
 ——— Tomus secundus, in Fol. Romæ, 1653.  
 ——— Tomi secundi pars altera, in Fol. *ibid.* 1654.  
 ——— Tomus tertius, in Fol. Romæ.  
 Scrutinium Physico-Medicum, in 4.<sup>to</sup>, *ibid.*  
 Iter Extaticum Cœleste, in 4.<sup>to</sup>, *ibid.*  
 ——— Terrestre, in 4.<sup>to</sup>, *ibid.*  
 Prodromus in Mundum subterraneum, in 4.<sup>to</sup>, *ibid.*  
 De Crucibus Neapolitanis, in 8°. *ibid.*  
 Polygraphia seu Artificium linguarum, in Fol. *ibid.*

*Libri ab eodem Authore, si Deus vitam concesserit, edendi, sunt,*

- M**undus Subterraneus in duos Tomos divisus, qui jam sub prælo sudat, in Fol. Amstelodami.  
 Ars Combinatoria, quæ nova methodo ad omnes scientias & artes brevi addiscendas porta aperitur, in fol. *ibid.*  
 Iter Hetruscum, in folio.  
 Descriptio Latii novi & Veteris, in folio.  
 Arca Noë & Turris Babel architectonica ratione delineatæ, atque descriptæ, in fol.

*Ad Majorem Dei Gloriam cedant omnia.*

IN-

# INDEX RERUM ET VERBORUM LOCUPLETISSIMUS.

Numerus paginam, literæ a & b Columnam primam & secundam  
indicant.

A.

- A** Byssus quid 112. a. ad mare Magellanicum 113. a. in sinu Ferdinando del Poo 146. a.
- Aër*, est Oceanus æreus 193. a. Diversarum rerum seminibus plenus 217. a.
- Ætrophylaciæ* 111. b. quid sint 114. a. *Asiæ* ibid. b.
- Bodnie* ibid.
- Ægyptus* olim aggestu nata 80. a.
- Æolipilarum* effectus in concitandis ventis 203. a.
- Æstus* varius & formidabilis 100. a. ejus vis ibid.
- observationes in Belgio 138. b. factæ à Nautis ibid.
- in Hebridibus Insulis mira varietas 143. a. observatio in alto Oceano difficilis 144. a. vis in Fretto Siculo 152. b. Usus ac praxis 153. plenitudinis cognitio 154. & seq. horologium 157. sequitur Luna motum 100. a. inæqualitas motus Luna ei non officit 132. a. Londini variat 138. a. in China heteroclitus ibid. varietatis causa 139. a. Venti cum impediunt 139. ut & fluminum exoneratio ac halitus submarini ibid. in ostio Garumne qualis 142. a. ingens ad Panamam 145. a. ut & in Camboia littoribus 126. b. Vide verbum Fluxus & refluxus.
- Ætna* mons 186. ejus descriptio ibid. ut & Crateris *Ætnæ* 187. incendiis ejus Chronicon 188. a. & causa 189. b. unde novum ei incrementum 189. a.
- Æfrica Meridionalis* flumina 72. b.
- Agri quomodo nunc steriles, nunc fecundi nascantur 331. b. Unde eorum terrestres materia tanta colorum varietate spectetur 332. a.
- Agricultura*, ejusque requisita 340 & seq. ibid.
- Albanus* lacus 293. a. ejus inundatio 293.
- Albanus Mons* plenus aquis 249. a. 279. a.
- Albula* fl. 201. a.
- Alkali* salis species 261. b.
- Almagra* oppidum ibid.
- Alpheus* Græciæ fl. 260. b.
- Alvor* oppidum.
- Alumen* quid 312. a. varie ejus species 312. b. differentia 313. a. natura & qualitas ibid. differentia à sale ibid. modus eruendi ex saxis 313. b. ex pyrite 315. b. vires 315 & seq. 324. b.
- Aluminis Tollenfis* origo 313. b. preparandi modus 314.
- Anas* Hispaniæ fl. 89. b.
- Andes* montes 74. a. conciderunt 77. b. eorum altitudo 84. a. antrum 120. a.
- Aponotanium* Ital. balneum 265. a.
- Aqua* quomodo salsetine imbuitur 164. a. quomodo salsa in hydragogis canalibus dulcescat ibid. maris ad radices montium dulcior quam in medio 166. a. marina in pluviaseducta cur dulcescat ibid. b. utrum & distillatione ibid. sine calore in vaporem attenuari non potest 228. b. pressa in altum ascendit 229. b. Marina quomodo supra montes elevetur 232. b. quomodo in salem condensetur 300. a. quomodo in altissimis montium verticibus stabuletur 238. a. ejus circulatio sanguinis circulationi correspondet 240. b. quenam sit salubrior 243. b. nulla mixtura expers 244. bona quas venas amet 245. a. mixta quæ 246. a. 247. a. mixtura examen 246. b.
- improprie mixta quæ 247. a. *Gypsea* ubi reperitur 248. a. salsa flammam non exstinguit 322. b.
- Aqua Fluvialis* 244. a. ejus incommoda. ibid.
- Aqua Virginis*, Italia balneum 265. a.
- Aqua*, aluminosa 249. a. ad eas herba non crescunt ibid.
- sulphureæ ibid. bituminosa 249. b. lapidescentes ibid.
- metallica 250. b. earum effectus 252. a. earum mixtura 252. b. quomodo multiplex mixtura in eis nascatur 259. a. colorem mineralis quod transeunt, assumunt 259. b. earum ponderis causa vera & realis 277. a. cur aliæ aliis magis graves 276. cur lapidescant & quomodo 287. a.
- Archipelagus* Indicus 126. a.
- Archonantarum* observatio 161. a.
- Arena* triplex 326. b. marina unde 327. b. unde ærea in fontibus, ibid. quomodo à sabulo & glarea distinguatur 328. a.
- Arenarum* varie qualitates 327. a. utilitates & damna 327. & seq. ibid.
- Arcthusa* Armeniæ maj. fl. 276. b. in eo nihil mergitur 250. b.
- Argentum* an miscibile aquis 218. a. 236. a.
- Ars* nature imitatrix 283. b.
- Arsenica* antidotum 276. b. in eo omnia fluitant ibid.
- Asciadamus*, Africa lacus 276. b. in eo nihil mergitur 270. b.
- Asphaltites*, Lacus 242. a. in eo nihil mergitur 270. b.
- Asiæ* montes & flumina celebriora 72. a.
- Astrorum* effectus in Terra 106. a.
- Atton* Macedonia Mons 93. b. ejus altitudo ibid.
- Atlantica* Insula 80. b. In eam Osiridis expeditio 81. b.
- vetustissima 82. a. quomodo perierit 83. a.
- Atmosphæra* in Luna notata 62. b.
- Avis* circa Centrum Terra volatus 29. a.
- Aurum* quomodo generetur in fluminibus 247. b. aquis misceri non potest 248. a. 250. b.
- Aureus* putris 210. a.
- Avernus*, lacus 280. a. quid sit 281. a.
- Axes* Cælestium corporum axi Terræ parallelum situm habent 104. a.
- Aygues candes*, Galliæ therma 262. b.

B.

- B** Alnea, vide Therma.
- Bargonaire*, Galliæ balnea 262. a.
- Baregues*, Galliæ therma ibid.
- Barchetta* Inf. 279. a.
- Bed*, Lacus 73. b. 242. b.
- Bessa*, Aquitaniæ urbs. 275. b.
- Bollerbrun*, Fons in Westphalia. 282. a.
- Bolus* Armenus quid 338. a.
- Braccianensis* lacus 242. a.

C.

- C** Ampus la Crau dictus 114. b.
- Campania* tota ignibus subiecta 177. a.
- Carniola* R. 237. a.
- Caravana* quid? 211. b.
- Canma* 211. b.

X x 2

# INDEX RERUM

*Caumata quid, eorumque genesis* 225, b.  
*Caldas del Rey Hispania fons* 260, b.  
*Cantorelli balneum* 267, b.  
*Canatus, Hissp. lacus* 290, b.  
*Carpasbus, mons* 71  
*Caspius, mons sale concretus* 300, b.  
*Catadupa mirabilis* 115. *Velini Fl.* ibid.  
*Catadupe magnam aëris portionem secum devehunt* 203, b. *quomodo per eas ventus subterraneus excitetur* 304, a. *earum violentia* ibid.  
*Canlia aqua* 248, b.  
*Caucasus, mons* 90, a. *ubinam sit* ibid. *ex Mæotide spectari non potest* 90, b. *multiplex* ibid. *ejus situs* ibid. *altitudo* 90, a. *distantia a Mæotide* 91, a. *potest tota nocte illustrari à Sole* ibid.  
*Ceilanum* Inf. 202, a. *navigacionis ad eam ratio* ibid.  
*Centrum quid* 2, a. *eius natura* 1. *magnitudinis quid* 2, b. *gravitatis quid* 3, a. *canones de utroque* 4, b. *gravitatis quomodo concipi debeat* ibid. *idem in Trapezio reperire* 6, a. *in semicirculo* 6, b. *in Parabolis* ibid. *in corporibus solidis homogeneis* ibid. *in Cylindris & Prismatis* 7, a. *in Cono & Pyramide* ibid. *in frusto Pyramidis* ibid. b. *in regularibus corporibus* ibid. *in Hemisphærio* ibid. *eius determinatio per fila* ibid. *in heterogeneis* 8, b.  
*Chalcitis quid* 321, b.  
*Characteristica scientia quid* 217, a.  
*Charybdis* 100, b. *eius exploratio* 98, b. *descriptio* 102, a. *quando potissimum seviat* ibid. *tumultuantis causa* 102, b. *Taurominia Mamertina communicat* ibid. *eadem cum Aetna* 103, a.  
*Chiamy, Lacus* 242, a.  
*Choaspis, Persia Fl.* 243, b.  
*Chordarum motus harmonicus* 52, & seq. *longitudo* 49, & seq.  
*Chronometrum* 50, b. *eius constructio* 51, a. *num cum eo longitudo locorum reperiri possint* 51, ibid. *quomodo ejus filo motus stellarum mensurandi remissive* ibid. *quomodo differentie pulsuum arterie reperiantur* 51, b. & seq.  
*Chrysorrhœas, Asia Fl. aurifer* 247, b.  
*Ciceronia aque; hodie Balneo del prato* 267, a.  
*Cinis quid* 328, a. *eius proprietates* 328, b.  
*Cineres ex accensis agris quid conferant* 342, a.  
*Circulatio sanguinis* 240, b.  
*Circeius monti, olim insula* 79, a.  
*Circulatio nature* 114, a.  
*Cleon, Sicilia fons* 288, a.  
*Cælorum decor* 64, b. *delicie* 65, a.  
*Collimatio in mensurationibus fallax* 66, a.  
*Colcotar quid* 322, b.  
*Colles arenacei quomodo in planis locis nascantur* 332, a. *quomodo circa ostia Tyberina orti* ibid.  
*Combinatio, ejusque mira vis* 247, a. *mistura Salis, Nitri, Aluminis, Vitrioli* 272, a.  
*Consonantiarum genesis* 53, b.  
*Corporis humani fabrica* 111, a.  
*Cretacia terra aquam producit insalubrem* 245, a.  
*Crypta Tartarie* 113, a. *cryptarum divisio* 118, a. & seq. *varietas* 119, b.  
*Currentes maris intra Canarias & Hispaniolam* 124, a. *varii* 126, 150, b. *eorum in mari Indico descriptio* 127, a. *in mari Atlantico* 144, a.  
*Cyacnyhay, Lacus in China* 242, a.  
*Cyter Lacus in Africa* ibid.

## D.

*D*Encasse, Gallie therma 262, a.  
*Deserta eorumque vastitas* 84, a. *cur constituta* ibid. b. *arenosa unde* 327, a.  
*Drepanum, olim Segesta* 269, a.

## E.

*E*Cnephias ventus quid 208, b. *quomodo generetur* 209, a. *imminentis signum* ibid. *cur certo tempore accidat* 209, b. *cur mare adeo turbet* 210, b. *in locis mediterraneis quid* 211, a.  
*Elementum Terra verum & proprium an detur* 110, a. 295, a. *nullum datur purum* ibid. 162, a. *unum sine altero consistere non potest* ibid. *quid proprie dici debeat* 308, a.  
*Elementi aquei natura* 121  
*Elisa, Hetruria Fl.* 286, a.  
*Epilogismus temporis* 37, b.  
*Erminius Lusitan. mons* 260, b.  
*Estorbe, Fons* 283, b.  
*Etesia, earum causa* 196, & seq. *cur frigide* 198, a.  
*S. Euphemia oppidum terra motu absorptum* 291, b.  
*Eucripus (Chalcidicus)* 149, a. *Africanus* 150, a.  
*Euronothi linea, vulgo Seirocco dicta* 152, b.  
*Europa quas regiones contineat.* 260  
*Euxini estus* 197, b.  
*Exhydrius ventus quid* 210, b.

## F.

*F*Allacia in refractione aëris 60  
*Ferrum cur ceteris metallis vehementius candescat.* 173, a. *an vere in as converti possit* 319, & seq. *eius & aris sympathia* 320, b.  
*Fervencus, fons mirabilis* 260, b.  
*Flamma ignis fluens* 173, b.  
*Flores submarini* 97, a. *pulchri quomodo producantur* 342, b.  
*Fluvius S. Martha* 74, b.  
*Flumina mutant alveos* 76, b. *subterranea* 119, a. 220, a. *submarina* 97, b. *Hispania* 71, a. *quomodo ex pluvia nascantur* 236, b. *nasci possunt ex ventis subterraneis* 238, a. *quomodo humiditatis attractione* 239, a. *quomodo ex terra motu* 240, a. *quomodo ex condensata aëre, ventorumque flatibus* ibid. *cur dispareant & nova orientur* 281, a.  
*Fluxus & refluxus cur in Gallie Hispaniaque litoribus nullus notetur* 151, b. *aqualitas in Mari Siculo* 152, b.  
*Rota qua reperitur* 156, a. *cur Paludes Mexicanae cum patiantur* 145, b. *in portu Tunetano quomodo fiat* 252, a. *quid conferat ad originem fontium* 230, a. *Reliqua vide in verbo Aëstus.*  
*Fodina nova quomodo fiant* 330, a.  
*Fontes, eorumque origo* 226, & seq. *Aristotelis de ea sententia* 227, a. *eius confutatio* 228, a. *Authoris sententia* 228, b. *quomodo nascantur humiditatis attractione* 239, a. *quomodo ex terra motu* 240, a. *quomodo ex condensata aëre, ventorumque flatibus* ibid. *auriferi fere ubique reperiuntur* 247, a. *vinosi* 275, b. *reciproci* 282, a. *an aliqui sterilitatem possint praesignare* 288, b. *procellosi an dentur* 289, b.  
*Fontium vena quadruplici de causa evanescent aut comparent* 246, a.  
*Fontaine Fort, Gallie fons* 275, b.  
*Fretum Herculeum* 70, b. *Siculum* ibid. *Weigart* 142, a.  
*Magellanicum* 206, a.  
*Fulgetrum subterraneum* 222, a.  
*Fulmen quid* 222, a. *subterraneum* ibid. *eius motus unde* 224, a. *cur metalla liquefaciat* ibid.

## G.

*G*Alilæi sententia de motu gravium supra plana inclinata 26, a. *eius confutatio* ibid. b. *sententia de motu lapidis exploditur* 48, a.  
*Garmma,*

# ET VERBORUM.

*Garumna*, Gallie Fluv. 142, a. cur aestus in ea 7 horis  
fluat, & refuat  
*Garus* quid, & unde conficiatur  
*Gelon*, Sicilia fons  
*Geocosmus* universa creatura finis & centrum 55, a. du-  
cit ad caelestia ibid. propter Christum factus ibid. b.  
finis ob quem conditus ibid. omnium caelestium corpo-  
rum influxibus constat, ibid. quid sit 56, a. ejus in-  
cola 65, a. mira constitutio 103, a. qua virtute immo-  
bilis habeat in medio ibid. heterogenea natura 108, a.  
185, b. *Microcosmo* similis 111, a. 296, a. constat  
sale  
*Glacies marina* cur dulcis  
*Globus Terraqueus*  
*Globi Solaris* situs sui Terra respondet 104, a. *Lunaris*  
ad Terram adaptatio  
*Golfo di Leone* 102, a. in eo mira tempestates 205, b.  
*Gounapi* mons  
*Giellerofi*, Campania fons  
*Grando* subterranea 220, a. quomodo generetur 223, a.  
*Gypsum* naturaliter aquam appetit

## H.

**H** *Aestus* subterranei à Sole concitantur 202, a. ex  
omnibus rebus eliciuntur 216, a. antitotum no-  
civ  
*Hannibalis Campus*  
*Hebrides* Insula  
*Herba* in aquis non lapidescit 250, a. putrefacta in ter-  
ram convertitur  
*Hispantiae* Flumina  
*Hollandia* ex Rheni, Mosa, limo constituta  
*Horologium* aestus marini  
*Hudson* mare  
*Humor* quiescens putredini obnoxius  
*Humiditas* quid  
*Hydrophylacium* *Alpium Rhetiarum* 70, a. Asia 71, a.  
*Hydrophylacia* varia  
*Hyoecyamus* deleteria qualitate praeclitum  
*Hyramnis*, Carnenae Fl. aurifer  
*Hydrometri* descriptio 254, a. varia species

## I.

**I** *Annarius*, vulgo Rio de la Plata Fl.  
*Ignis* in Centro Terre Sphaericus 19, b. verum ejus ele-  
mentum 170, & seq. tres species 171, a. quomodo  
carbons insit 173, b. ejus cum aqua amicitia in sub-  
terraneis  
*Ignis* Inferni est verus ignis  
*Ignis* essentialis non gravis non levis, sed indifferens ad  
omnem situm  
*Ignis* sublunaris confutatio  
*Ignis* subterraneus 71, a. ejus necessitas ibid. vebemen-  
tia 83, a. essentia, situs & operatio 168. definitio 169, a.  
lux ejus diversa 174, a. conjugium cum aqua intra  
Terram ibid. ingens in ventre terre apparatus ibid. b.  
analogia cum sanguine spiritus 175, a. effectus non  
semper perpetuus ibid. b. spiracula ad Petram ma-  
lam 177, b. de eo P. Francisci Riccardi relatio  
182, b. sulfugine mare imbuit 163, b. spiritus sali-  
nos miscet mari 164, a. nullibi deest 169, a. ad eum  
Poetarum allusio ibid. non fit ex calce & cinere 169, b.  
neque anti peristasi ibid. non est virtualis ibid. ve-  
rum ejus elementum 170, & seq. quomodo per attri-  
tionem generetur 173, a. principium activum omnium  
183, a. ejus nutrimentum perpetuum 184, a. cur non  
avolet ibid. ejus pabulum sequitur maris motum  
189, b. oriari nescius 193, b. omnium Meteorologi-  
carum impressionum causa  
*Incendium* quid

*Insula S. Michaelis*  
*Insule olim* continentes 76, b. earum metamorphosis  
82, b.  
78, b. in lacubus cur fluitent  
*Ischia* Inf.  
*Isoquois*, lacus in Canada  
*Isthmi*  
*Italia* scaturit ignibus subterraneis 176, b. ejus montes  
ignivomi  
*Iter ex Lusitania in Indiam* 123, a. ex Insulis Philippi-  
nis in Mexicum  
ibid.

## L.

**L** *Acus* quadruplicis generis 214, a. eorum in planitie-  
bus origo ibid. *Agrigentinus* 268, b. *Enneus* 269, a.  
*Gurgus* ibid. in monte S. Gothardi 234, a. in Car-  
niolia  
*Lacuum* differentia 89, a. origo 226, & seq. metamor-  
phosis  
*Lago del Vico*  
*Lapis à Luna* ad centrum Terre quantum temporis ca-  
dendo insumat  
*Latium* scaturit sulphure  
*Lernanus* Lacus  
*Leontinus* fons  
*Liparitanus* mons, *Vulcanellus* dictus  
*Loth* 301, b. ejus uxor in statuum salinam conversa  
ibid.  
*Luna* qua ratione mare moveat 130, a. ejus vis qua  
mare concitat est specifica, non elementaris 129, b. ad  
quid condita 64, a. ejus natura 62, a. effectus 63, a.  
*Lupus marinus*, vide Phoca.  
*Lusitanorum* infelix expeditio  
*Lusitania Interamnenfis* 18 *Leucis* longa, lata 12, 260, b.  
ejus *Therma* ibid. 25. millia fontium numerat ibid.

## M.

**M** *Agnetismus* globorum Astralium 105. natura  
216, b. 341, a.  
*Magnetica* vis omnibus mundi corporibus indita 106, a.  
quoniam sit 106, b. ejus officium  
*Manca* quid  
*Mandragora* deleteria qualitate praedita  
*Manna* quid, ejusque ortus  
*Maragnon* Fl.  
*Mare* pro diverso statu Luna magis aut minus crescit  
129, b. 139, b. ejus motus generalis 123, a. motus  
secundus 128, a. fundus ejus inequalis 139, a. motus  
ejus sequitur concavitates vallium submarinarum  
139, b. cur potissimum vim suam exerat tempore No-  
vilunii & Plenilunii 132, & seq. cur non semper sex  
horis fluat aut refuat 136. utrum in fundo salinus an  
in superficie 165, a. ejus mira alteratio 165, b. an  
sub Zona torrida salinus ibid. cur in Islandia adeo  
salsum 166, a. ejus salsedo an aequalis per universas  
Oceani semitas 165. cur subinde ardeat 210, b. al-  
tissimos sepe montes superat  
*Marga* quid.  
*Marium* connexus 85, b. descriptio ibid. inter se invi-  
cem communicatio  
*Mare Mediterraneum* plurimos fluvios recipit 150, a.  
cur tamen non exundet ibid. per subterraneos meatus  
se exonerat 150, b. communicat cum Mari Rubro  
ibid. ejus Currentium explicatio ibid. inconstantia  
ejus  
*Mare Caspium* 86, b. ejus meatus 87, a. abyssus est  
113, a. cum Sinu Persico & Ponto Euxino commu-  
nicat 150, b. ingentes fluvios recipit  
*Mare del Zur*  
*Mare Japonicum* naufragiis infame  
X x 3  
*Maris*

# INDEX RERUM

*Maris Rubri cum Mediterraneo nexus* 87, a. cum mari mortuo 87, b. eorum distantia ibid.  
*Meteoron nascitur ex Subterraneo Mundo* 219  
*Melanteria quid* 321, b.  
*Memphis, hodie Cairus* 248, b.  
*Mineralia cur ubique fere reperiantur* 109, b. eorum vopos oculis infestus 183, a. quorundam mira vis 210, a. horridus confectus ibid. sympathia 318, b.  
*Mineo, oppidum* 268, b.  
*Misy quid* 321, b.  
*Mæotis polus* 80, a.  
*Mons Casiorum* 115, a. ejus situs 116, a. effectus mirabiles eorumque causa ibid. concavus 117, a. pertusus ibid.  
*Mons Sanctus in agro Puteolano* 77, b.  
*Montes ad Fontium scaruriginem necessarii* 68, a. fuerunt ante diluvium 67, a. eorum utilitates 67, b. catena quanam 68, 69. earum finis 70. absorpti 77, a. eorum renascentia 77, b. cur deficiant 78, a. ad 100 miliaria conspici non possunt 91, a. eorum altitudines 94. an ea profunditati maris respondeant 96, a. submarini 97, a. à Sole non semper eodem modo illuminantur 202, a. nubibus obstiti pluviarum prodromi 240, b. cur primum feraces cum tempore sterilefiant 331, a. perpetuo detriti cur non minuantur 337, b.  
*Montes Ignivomi, vid. Vulcani.*  
*Mont d'or, Gallie therma* 262, b.  
*Montferran, Gallie balnea* 262, a.  
*Motus in Centro Terra perennis quomodo instituatur* 19, a. localis definitio 21, a. acceleratus quis 23, a. gravium supra plana inclinata qui feratur ad Centrum 25, a. ubi Galilæi sententia expenditur & Merfenni comprobatur. Quoad durationem equalis 38, a. per planum minus inclinatum velocior quam per planum magis inclinatum 39, a. ejus velocitas ad centrum quomodo determinetur 35, a.  
*Motus perdulorum* 41, & seq. ejus proprietates ibid. perennitas in natura 183, b. usus in rebus ad Geometriam spectantibus 84, & seq.  
*Motus projectilium parabolicus* 30, a. mira ejus effecta 31, & seq.  
*Motus ponderis dupliciter consideratur* 36, b.  
*Motus fluxus & refluxus totam maris molem concutit* 125, a. maris duplex, mensurus & diurnus 128, b. non violentius proprie 232  
*Mundus varietatis rerum amans* 180, a. ejus spiritus 108, b.  
*Mundanorum globorum natura & compositio* 56, a.  
*Muria quid, & unde conficiatur* 302, a. triplex 302, b.  
*Myrrhina vasa quid* 343, a.

## N.

*N Ar Fl.* 292, a.  
*Naphthia, lacus* 268, b.  
*Natura tota in continuo motu* 176, a.  
*Nature fluctuantis conditio* 76, a. pericyclofis mira 217, a.  
*Niger Fl.* 72, a. albus erumpit 89, b. est aurifer 247, b.  
*Nilus Fl.* 72, b. ejus origo ibid. situs loci originis 73, a. loca circumfusa 73, b. ejus cursus ibid. catadupa ibid. albus erumpit 89, b. in mare se exonerans cur estum non impediat 151, b. est aurifer 247, b. 248, a.  
*Nitrum ubi reperitur* 248, b. variae ejus species 304, a. *Egyptiacum an idem cum nostrate* 304, b. ejus admiranda vis in pulvere pyrio 305, b. in aceto ebullit 324, a.  
*Nix subterranea* 220, a. quomodo generetur 223, a.  
*Niloscopium* 289, a.  
*Noviodunum, vulgo Nions* 220, a.  
*Nubes descendentes quantam vim habeant* 207, b. unde fiant 223, a.  
*Nurfinus lacus* 293

## O.

*Oceanus quid* 85, a. ejus motus 121, a. *Euboreus* ubique notatur 122, a. fundus inaequalis causat celeritatem & tarditatem fluctus 125, a. declivitas rapiditatem Currentium 125, b. variae opiniones circa fluxum & refluxum 128, a. vera sententia assertio ibid. ejus fluxus & refluxus semper sibi similis 137, a. dispar in diversis partibus 137, b. varietatis ratio 141, a. cur in Norwegia littoribus insensibilis 142, b. ejus pericyclofis 158. absorbetur sub Polo Arctico & sub Antarctico regurgitatur 158, b. circa Polum rapidissimus 159, a. sub Polo Australi revolvitur ibid. Vide Mare.

*Orentaine, Gallie balnea* 262, a.  
*Ormuzia Inf. sale constat.* 300, b.  
*Ossamentum Terre* 108, b.  
*Oxus in Baetris Fl. aurifer* 247, b.

## P.

*P Adrotus, Asia Fl. aurifer* 247, b.  
*Padus, Ital. Fl. aurifer* 247, b.  
*Pampas America desertum* 84  
*Panpermia quid* 109, a. ventorum vi in varias partes defertur 216, a.  
*Pantheon* 78, b.  
*Pantalares Inf.* 269, a.  
*Panacura, mons in Java Inf.* 181, a.  
*Parime, lacus in America* 241, & seq.  
*Pericyclofis nature* 217, a.  
*Petrarchæ domus* 236, a.  
*Pharus Egypti olim Insula* 78, b.  
*Phlegraus campus* 277, a. ejus descriptio 178, a.  
*Phoce pili ad estus incrementum surriguntur* 131, a.  
*Picus Canariarum mens* 82, a. *Flammivomus* 181, b. ejus altitudo 82, a.  
*Picus de Fayal in Inf. Azoribus parvis cum Pico Canariarum altitudinis* 82, b.  
*Picus in Timor Inf. absorptus* 181, a.  
*Pilati mons* 290, b.  
*Pismam lacus* 268, b.  
*Pila Aolia* 203, a. ejus Analogia ad ignem subterraneum 215, b.  
*Pinguedo quadam omnibus inest* 185, a.  
*Planta cur hyeme tristem vultum induant* 173, b. earum odores quid 216, a.  
*Plantierum divisio* 84, a.  
*Pluvia vermium, Serpentinum in Africa* 211, b.  
*Pluvia subterranea* 219, b. in alteratione Telluris quantum possint 330, b.  
*Polus Antarticus adiri non potest* 161, a.  
*Polono-Hungaria Flumina* 71, a.  
*Pons ligneus, circularis, pendulus & sine fulcro quomodo edificetur* 14, a.  
*Potisini collegii reditus* 247, b.  
*Porcellana quid, & quomodo fiat* 343, b.  
*Præster ventus quid* 208, b.  
*Prata marina* 97, a. non procul Melita 97, b.  
*Principium passivum nihil producit sine activo* 57, a.  
*Procyta Inf.* 267, b.  
*Promontorium Bona Spei* 127, b. ejus descriptio 209, a.  
*Pulvis pyrius* 305, 6. ejus operatio 306, b. variae confectiones 309, & seq. granulatus, cur majori vi polleat quam farinaceus 310, a. mutus quomodo conficiatur 311, b.  
*Pyrenæi montes* 71, a.  
*Pyrophyllacia* 113, & seq.  
*Pyrodynaste Mundi qui* 224, a.

## R. Rio

R.

**R**io de las Amazonas, Fl.  
Rocodi Papa, Castellum

S.

**S**abbaticus Fl.

Sal rebus omnibus inest 162, b. 185, a. 270, b. Est  
Elementum terrestre ibid. 110, a. duplex ibid. in  
massa Chaotica virtualiter inclusus ibid. quid pro-  
prie sit 110, b. 298, a. ejus mira vis ibid. utilitates  
163, a. ab ipso dependet rerum generatio 163, b. quo-  
modo ab initio aquae inest ibid. quomodo terra 298, a.  
calore Solis excoquitur 166, a. Septentrionales regio-  
nes minus ejus feraces 166, b. natura condimentum  
vocat 296, b. incorruptibilis 297, b. in sacrificiis  
adhibitus 298, a. triplex 298, b. marinus qualis  
300, a. artefactus ibid. Terrenus quis & quomodo  
300, a. Crystalinus ibid. Ammoniacus ibid. Lana  
crescente crescit 324, a. saxosus 300, b. Fluvialis &  
lacustris 301, a. ex lignis extractus ibid. è cineribus  
ibid. variis extrahendi modi 302, & seq. crepitat  
in igne 323, b. aqua salsa citius quam duci liquefit  
ibid.

Salis ammoniaci & tartari antipathia

Salsedo maris an equalis per universas Oceani semi-  
tas 210, a.

Salium differentie & analysis 299. fodina varie per Or-  
bem 165

Salinarum cultor primus Ancus Martius 300, b.

Salinitrum quid 305, a. quomodo fiat 305, b. ex quibus  
ernatur 308, a. ejus vis 306, b. 308, b. 309, a.

bonitas unde cognoscatur 311, a. sulphuri concocitum  
in lapidem virtutur

Sanna quid 324, a.

Sargosso herba 337, a.

Sarmatia, ejus loca plana 272, b.

Sarmus, Campania Fl. 197, b.

Scylle situs & proprietates 100, b. fluxus & refluxus de-  
scriptio 101, a. ejus causa 100, b.

Semen in centrum Terra projectum qui efflorescat 19, a.

Senega, Africa Fl. 142, a.

Septentrionales regiones minus salis feraces 166, b.

Siccitas quid 307, b.

Sicilia, olim Calabria juncta 99, a. tota cavernosa 103, b.

Sierra Morena, mons Hisp. 261, a.

Silarus, Fl. 286, a.

Sinus Persicus 127, a.

Soda, vide Alkali.

Soram, lacus Moscov. 242, a.

Sory quid 321, b.

Sol a Centro Terra 1142 semidiametris remotus 37, a.

tempore Justiniani Imp. anno integro parum lucebat,  
62. ejus definitio 58. vires & proprietates 59, & seq.  
anno 700. veluti sanguine colore offusus 62. ejus in-  
strumenta 60, a. tempore conjunctionis Lunae vici-  
nior

Solanum deleteria qualitate praeclitum 134, b.

Solis Fons 215, a.

Spacia singulorum misilium exacte definiri possunt 275, a.

Spirituum duplex materia 46, a.

Stelle cadentes quid 216, a.

Sterilitas unde 331, a. nova ejus principia 224, b.

Stramonium deleteria qualitate praeclitum ibid.

Styx, fons 215, a.

Sulphuris & Nutri antipathia 280, a.

Sylvia varia 84, a. submarina 210, a.

Syrophoenix ventus, vulgo Sirocco 97, a.

Syzegia quid 102, a.

134, b.

T.

**T**Agus, Hisp. Fl. amifer  
Tamefis, Anglia Fl.

Tartaria arenosa, olim mare

Tellus 57, a. varia ejus officina subterranea ibid. ejus cor-  
pus nemo dimensus 65, a. in dimensione mira discre-  
pantia, ibid. soliditas ejus investigari nequit 67, a. ejus  
ossatura montium compages est, ibid. cur plana esse  
debuerit 68. mutationum causa 77, a. ejus facies ho-  
die alia quam olim 83, b. tota cavernosa 174, a. ejus  
stabilitas 54, a. 64, a. ornatus extrinsecus 56, b. mi-  
rum ejus opificium 295, a.

Terra sale & pinguedine scatet 185, b. naturaliter aquam  
attrahit 239, b. venis plena 239, a. & innumeris  
mineralium speciebus 258, a. non est elementum, sed  
elementatum 295, & seq. ex quibus componatur  
297, a. quanam pura & impura ibid. quid proprie  
sit 333. ejus generatio ibid. & seq. 335. unde tanta  
differentia ibid. varietas experimento probata 336, b.  
varia species 338, b. & seq. qualitates ejus signa 339.  
& seq. qua signi utantur

Terra Sanna quid 343, a.

Terra S. Pauli quid 337, a.

Terra Lemnia quid 337, b. idem cum sigillata ibid.

ejus vires 338, a.

Terra Armenia quid, ejusque vires 338, a.

Terra motus subterrestrium incendiorum effectus 220.

horridus ibid. quomodo fiat 221, a. ejus vi mons  
transitus ibid. quidam ab Auctore observatus 221, b.

ab ipso contingat 222, b. terribilis narratio  
257, b. fit nutri accensione 307, a.

Thermia Lusitania 260. Algarbiorum ibid. Hispania  
ibid. minio divites ibid. in agro Toletano 261, b.

Gallie 262, a. Germanie 262, b. Hungarie, Trans-  
sylvanie, ceterarumque adjacentium Regionum 264, a.

Italiae Transpadanae 264, b. D. Petri 265, b. Domus  
novae ibid. montis Osthoni 265, a. S. Helenae 265, b.

Patavii ibid. Hetruria 266, b. Campania 267.

S. Georgii in Campania, ibid. Siciliae 268, a. Syra-  
cusis 268, b. Lipariarum 269, a. Asiae 269, b. Me-  
xici agri ibid. salsa quibus conducant 271, a. Ni-  
trose quid praestent, ibid. aluminosa quid 271, b. quid  
viridem viriolate ibid.

Thrasymenus, lacus

Tigris, Fl. 241, a.

Timavus, Fl. 282, b. ejus fluxus & refluxus 89, b.

Tatica, lacus in Cherea 283, a.

Tonitru subterraneum 242, a.

Tremor unde 221, b.

Turbo, vide Typho.

Tyburine Inf.

Typho ventus 205, a. ejus effectus 177, a.

Tyberis Fl. 291, b. ejus inundatio 205, b.

Tyberis fons ibid.

292, a.

V.

**V**Acui metus operatio

Vadimonis, lacus 222, b.

Vapor mineralis oculis infestus 183, a. in frigidis locis  
generari non potest 293, a.

Velinus Fl. 228, a.

Venner & Vetter, lacus Silicie 147, a. eorum inexplora-  
bilis profunditas 286, b. 292, a.

Ventus quid 192, a. mari necessarius 193, b. subinde  
ex vacui motu oritur 195, b. quomodo, 191. ejus  
causa ibid. denominationes 192, b. motus assimila-  
tur motui fluminum 193, a. analogia cum corpore hu-  
mano, ibid. diversitas 198, b. observationes in variis  
locis 198, & seq. ejus cause 200, & seq. quomodo  
fiat

# INDEX RERUM ET VERBORUM.

fiat ex rarefactione aut condensatione aquarum sub-  
terranearum 202, b. quomodo ex halitibus & va-  
poribus 204, b. quomodo per medium maris erum-  
pens 206, b. quomodo expressura nubium 207, b.  
*Ventus Periodicus*, vid. *Etefæ*.  
*Ventus generalis* quid 192, b. ejus generatio 193, a.  
causa ibid. an aliis ventis impediri possit 195, b.  
*Ventus Anniversarius*, quomodo generetur 199, b. ejus  
vera origo 202, a. quomodo ex subterraneis casadupis  
nascatur 203, b.  
*Venti subterranei* 220. a. eorum causa ibid. sunt à  
maris commotione 176, b.  
*Ventorum motus transversus*, ejusque causa 211. natu-  
ra & proprietates 213. Romanorum qualitas 214. a.  
effectus à duobus pendet 214. a. Unde salubritas &  
insalubritas 214. b. varii in corporibus humanis effe-  
ctus ibid. utilitas 215. b. finalis causa 217. b. Pe-  
stiferorum cum medicamentis analogia ibid. Artifi-  
cialium productio 218  
*Variolum* quid 316. a. ejus compositio 217. definitio  
ibid. *Vires* & proprietates 322. a. utrum ferrum  
ejus vi verè in as converti possit 319. & seqq. unde  
oriatur 320. b. conficiendi modus 322. & seqq.  
*Vicissitudo in Mundo terrestri* necessaria 330. a.

*Vieleconde*, Gallie therma 262. a.  
*Vla*, Moscovia fl. 242. b.  
*Undulatio* unde 212. a.  
*Vclusus Fons* 236. a. ejus descriptio. 236. b.  
*Urba*, Oppidum 258. b.  
*Vulcani* quid. 75. a. cur constituti 75. b. *Europa* 75. a.  
*Gracie* ibid. b. in variis Insulis ibid. *Japonia* ibid.  
180. b. *Chilensis Regni* ibid. in *Sumatra* 181. a. *Ter-  
nate Ins.* ibid. *Java Ins.* ibid. *Timor Ins.* ibid. *Ban-  
danarum Ins.* una ibid. *Mari Pacifico* ibid. *Ame-  
rica* ibid. *Terra del Fuego*, ibid. *Pern* ibid. *Cer-  
rapa* ibid. *Paraquipa*, ibid. *America Septentriona-  
li* 182. a. *Nicaragua* aliisque locis ibid. in *Sici-  
lia* 183. a. *Italia* ibid. b. *Germania* 180. a. *Groen-  
landia* ibid. *Asia* 180. b. *Medus* ibid. *Tartaria*  
ibid. *Regno Sinarum* ibid. *Insulis Philippinis* ibid.  
*Vulfinius*, lacus in *Ettruria* 242. a.

Z.

**Z** *Airui lacus* 73. b. 242. b. *aurostacet* 247. b.  
*Zona torrida* 124. a. qualis sub ea *Oceani Mo-  
tus* ibid. sub ea navigatio impossibilis 194. b.

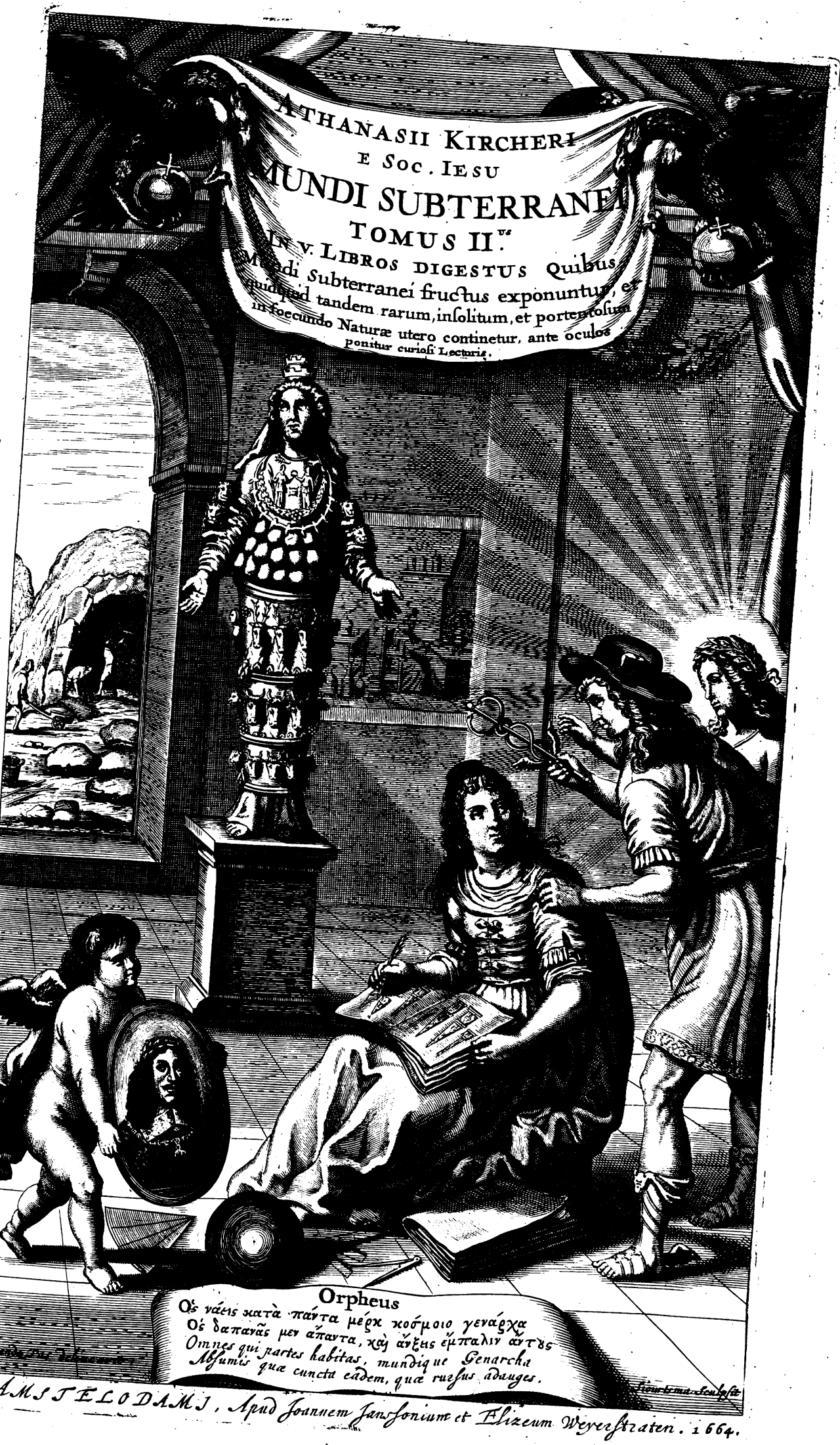
F I N I S.

## ERRATUM.

P. 48. Col. 1. lin. 23. lege *recurrere*, *dum*.







ATHANASII KIRCHERI  
E SOC. IESU  
MUNDI SUBTERRANEI  
TOMUS II.<sup>VS</sup>

IN V. LIBROS DIGESTUS quibus  
Mundi Subterranei fructus exponuntur, et  
quidquid tandem rarum, insolitum, et portentosum  
in foecundo Naturæ utero continetur, ante oculos  
ponitur curiosi Lectoris.

Orpheus

Ὅς νῆας κατὰ πάντα μέγχι κόσμῳ γενάρχη  
Ὅς δαπανᾷς μεν πάντα, καὶ ἀνέκας ἐμπαλιν αὐτῆς  
Omnes qui partes habitas, mundiue Genarcha  
Absumis quæ cuncta eadem, quæ rursus adauges.

AMSTELÆDAMI, Apud Joannem Ianssonium et Elizeum Weyerstraten. 1664.



SACRATISSIMO  
& INVICTISSIMO

LEOPOLDO I°.

ROMANORUM

IMPERATORI

JUSTO,PIO,FELICI,

ATHANASIUS KIRCHERUS è Soc. JESU

*Salutem, Victoriâ, Pacem.*



Junt Monarchæ Macedoni aureum pomum datum conflatum ex aureo tributo omnium partium Orbis terræ. Ego quoque cor Terræ, seu thesauros Orbis terrarum introspecturus ingredior: ut inde tributum eruam, quod literatè pendam Tibi Cæsari meo, qui in aliis Austriacis sanctum, pulchrum, pium, victoriosum, gloriosum LEOPOLDI nomen primus Augustissimo Imperatoris nomine coronasti, porrecto illi aureo pomo Imperii. Tu foris Orbi Tuo regendo intentus es: ego verò intra ipsam terram introrsus inspicio quid lateat: & intus mihi cano ac musis. Neque enim minorem istic, aut minus suavem Dei conditoris Musicam invenio, quàm cœli

(\*) 2

con-

concentum audierit furdus ad æterna Pythagoras. Somniant in coelo domos Astrologi: ego illas in Terræ profundo vigil invenio, dum in illis tenebris ingens Orbis terrarum volumen seu codicem aperio, evolvero, lego, scribo, Tibique ac Orbi legendas tenebras illas exhibeo. Nempe dum alii aliud agunt in negotiosa hac Mundi vertigine actuoſi, dum ſe abdit ac verſat in Dolio ſuo Diogenes; ego quoque, ſolo qui foris conſpicitur Mundi cortice non contentus, & Mundum ceu grande dolium introgreſſus, magni hujus corporis velut anatomiam exerceo, fortè aurea iſtic ſecula reperturus; certè quæſiturus lapſam, ut ajunt, ſeu latentem in philoſopho puteo veritatem. Fama eſt, in Inſulis Fortunatis putei cujuſdam orificio ſpeculum quàm maximum imponi, & ab eo qui in puteum deſcenderit, ac oculos in ſpeculum illud intenderit, ea quæ in Orbe terrarum ſunt exaudiri, urbeſque videri, ac omnia, non minus quàm ſi coram omnibus intereſſet. En Librum, ceu ſpeculum, in quo videas non quid foris, verùm quid intus in Mundo fiat. Lynceum Apharei Meſſeniorum Regis filium ferunt arbores, ſaxa, Terræ ipſius profundos ſinus oculorum acie penetraſſe; ac æris, argenti, auriſque fodinas reperiffe; omnia denique quæ

# DEDICATIO

quæ apud Inferos fierent pervidisse. An non lynceo mihi & oculo & calamo erit opus, ut ea quæ in Terræ sinu abscondita latent mysteria tenebrasque pervideam, & exponam? vidi monstra in cælo per Iter Extaticum; an in terræ cavernis nullum occurreret? solent monstra fisci viris principibus ut delectent; Ego quod istic rarum, aut admirabilitatem memorabile comperiri, Tibi fido. Cæsare Trophonii antro reduces jubebantur federe, ac visa per dies aliquot in eo mysteria explicare. Hoc est quod agit hic Liber meus; immo Tuus, hospes non tam ex urbe quam ex Orbis Terrarum illum parientis visceribus. Jam non sublimi feriam sidera vertice, sed descendam in profundam Terræ abyssum investigatione assiduâ; non minore operæ pretio, quam in mare sese immergant urinatores, quorum celeberrimus Andreas Mergus Genuensis, quidquid in mare abjiciebatur, sese mari immergens, illi prædam eripiebat. Et Theseum olim videre fabulæ se in mari sepe-lientem ac inde cum ea quam in mare Minos abjecerat gemma emergentem, & quidem coronatum. Ego non nisi pro immortali, quæ apud Deum est, corona, in terræ veluti maris profundo descendendo; & quidquid inde fero, Coronæ Tuæ

DEI D IACCI TI HO!

Cæsareæ fero, debitum jam alias **ER** DIP  
 NANDO **II** Augusto Patri Tuo munus!  
 ejus Tu corona es coronata quia æterno  
 adamante fixum est, patris coronam esse fi-  
 lium sapientem! Magna ille expectant,  
**LEO** **NO** **L** **D** **E** **I** Tuum est ingenium hujus  
 nominis mensuram pari virtute implere;  
 ut de **LEO** **PO** **L** **D** **E** **I** nomine scriptalis calad-  
 mris, Tu primus occurras, & illo quo nites  
 integerrimo Austriacorum morum candore,  
 Majoribus Tuis non minor, & heroica  
 indole non impar Majestatis **CÆSAR** **E** **M**  
 granditati, & denique prompto ad omnem  
 impigritatem animo, pro Christiani Orbis  
 bono, pro laris & focis immortaliter labor-  
 res æternitati. **Hoc** est quod Tibi ac Tuis vovet, idem  
 qui supra, pauper & humilis servus. **PRO-**  
*E Coll. Romano Kalend.*  
*Junii 1663.*  
**PRO-**

# P R O Æ T M I A U M

## LECTORUM

### I D E A O P E R I S

**I**dem in Septem Primis Tomi libris *Mundi Subter-*  
*ranei*, de admirabili *centri natura*, de incomprehensa *Geo-*  
*cosmi structura* & opificio, de abdita *Oceani*, atque aquae  
*Elementi natura* & proprietate, de *Meteororum* tum intra,  
 tum extra terrae superficiem, necnon de subterraneorum ignium ventorum-  
 quo genesis, de aquarum terrenum globum ambientium natura, proprietate,  
 diversitate, & ortu: de elemento terrae verae & genuino, id est, salis, ca-  
 terarumque terrestrium glebarum natura, proprietate, diversitate &  
 ortu, nova philosophandi methodo magno experimentorum apparatu exami-  
 nus, nil restat nisi ut reliquis huius Secundi Tomi libris ad particu-  
 larem terrae fructuum partiumque, quos fecundissimus Geocosmi uterus,  
 nullo non tempore uberrimo proventu parturit, considerationem proceda-  
 mus, singularum vires & proprietates, tantorumque effectuum proximas  
 causas exploremus. Quod in quinque huius Tomi libris opportune fieri  
 posse existimavimus. Cum itaque ex huiusmodi salinorum corporum vi  
 & efficacia, omnia quae in terreno tum interiori, tum exteriori globo de-  
 prehendantur corpora, fixam, duram, & solidam consistentiam sortian-  
 tur, hinc in VIII Libro de lapidosa Geocosmi substantia opportune agen-  
 dum censui. in qua uti naturae potestas admiranda quadam industria & in-  
 effabili tum in communium, tum in pretiosorum lapidum gemmarumque  
 compositione luit, ita quoque ea ornamentis omni admiratione dignis, non  
 solum quoad incredibiles virtutum virtutumque interiorum dotes, quibus na-  
 tura ea instruxit, sed & quoad multiplicis picturae apparatus, quae in iis  
 quaecumque Mundi ambitu continentur, vel ad artis invidiam pingendo  
 effingendoque, pro ludibundi generis capacitate exprimere attentavit. Quanto  
 praeterea artificio gyganteae magnitudinis ossa, cornua adhuc prodigiosa  
 longitudinis in abditiis suis ergastulis elaborant; Quanta sagacitate Li-  
 gnium quoque fossile sub terra, sub mari corallinas plantas incredibili opifi-  
 cio ex maris rupibus eduxerit; haec omnia VIII Liber pandit. Rursus uti  
 sapientissimus mundi Architectus, in triplici naturae regno bona malis,  
 impuris pura, noxia salubribus, veluti Pandorae quodam vase commiscuit;  
 ita quoque de laethiferis terrestres Mundi partibus, id est, de Veneno-  
 rum origine, natura, viribus in IX Libro quam uberrime disceptare vi-  
 sum fuit; ubi Lector aperte cognoscet, nil à Deo rerum conditore



Opt. Max. adeo perniciosum & exitiale in Sublunari Mundo productum fuisse, quod non unâ in se continet vitæ remedium, mortis quam sua virulentia venena adferunt, destructivam, adeoque ipsius solius sit ex tanto malo bonum, ex nocivo innoxium, ex lactifero denique salutiferum producere.

Porro iis jam expositis, quæ ad sativam, sanosam, deleteriamque naturæ substantiam pertinent, ad metallicam artem, quam metallurgiam inscribimus, progredimur. In qua quidars naturæ imitatrix possit, ostenditur, dum metallicorum corporum uberissimo partus ex Geocosmi utero, magna humanæ negotiationis emolumenta eruit, ubi & de metallorum ex fodinarum matricibus eductorum proportionem, concoctionem, separationem, necnon de virtutibus singulorum fusissime in X libro agitur.

Quemadmodum verò auri & argenti insatiabilis cupido mortalium mentes mirum in modum exagitat, ita quoque miris modis & astutiis nil non attentant, ut ad ultimum naturalis beatitudinis terminum, quem in auri argentique opulenta possessione constituunt, quovis modo pertingere valeant. Quamobrem librum XI sub titulo *χρυσος & αργύρος* disposuimus, quo utrum per Alchimiam verum & naturale aurum confici possit, disputamus; errores, imposturas, dolosque Alchimistarum nullo non tempore commissos exhibemus, artemque quam transmutatoriam vocant ad Physiologiæ stateram revocatam summo rigore examinamus quod XI liber præstat, quo & lapidis philosophici commentam vario experimentorum apparatu funditus exploditur.

Restat tandem XII Liber & ultimus, quem non incongruo nomine Naturæ simiam appellavimus. In hoc potissimum id intendimus, ut quidquid rerum admirandarum in Geocosmo natura exhibet, id humani ingenii sagacitate, dummodo natura jure suo cesserit, produci posse, innumeris, raris, & invisis experimentorum exhibitionibus docemus & demonstramus.

Atque hæc est Synopsis & veluti *ἀναμνηστικὸς* quæ omnium eorum, quæ in II Mundi Subterranei Tomo, quantum ingenii nostri imbecillitas permisit, exhibemus. In quo si quidpiam laude dignum, aut bono publico proficuum repererit Lector, id non mihi mortalium minimo, sed Patri luminum, à cujus infinita bonitate, misericordia, & liberalitate uti profluunt omnia, ita quoque si quid in me quantumvis indignum munerum suorum charismatumque congescit, in immensam divinæ bonitatis abyssum refluant, adeoque sit ipsi soli honor & gloria, cujus proprium est tenebrosus mentium recessus luce sua, ut aliquid possint illustrare.

# INDEX ARGUMENTORUM,

Quæ Secundus Tomus hujus Operis complectitur.

## LIBER OCTAVUS Λιβὸς οὐκτώτος.

De Lapidosa Telluris substantia; De Ossibus, Cornubusque, Fossilibus, item  
de Subterraneis animalibus, Hominibus, Dæmonibus. pag. 1.

Schematismus Lapidum resolutorius. 2.

<p><b>SECT. I. DE Lapidibus in communi.</b> <span style="float: right;">3</span></p> <p><b>CAP. I.</b> <span style="font-size: 2em; float: left; line-height: 0.8em; padding-top: 0.1em; padding-right: 0.1em;">D</span> <i>De multiplici Lapidum differentia.</i> <span style="float: right;">ibid.</span></p> <p><b>II.</b> <i>De Lapidosa substantia, quæ in Geocosmo cernitur, montiumque origine.</i> <span style="float: right;">5</span></p> <p><b>III.</b> <i>De Virtute Lapidifica per totius Geocosmi corpus diffusa.</i> <span style="float: right;">6</span></p> <p><b>IV.</b> <i>De Lapidum Saxorumque origine, &amp; quomodo successu temporis in tantam duriciem coaluerint.</i> <span style="float: right;">7</span></p> <p><b>V.</b> <i>De Lapidum Gemmarumque colore, &amp; quæ ratione is à Natura iis sub tanta colorum differentia insitus sit.</i> <span style="float: right;">8</span></p> <p><b>VI.</b> <i>De Coloribus quos apparentes vocant.</i> <span style="float: right;">15</span></p> <p><b>VII.</b> <i>In quo de transparentium lapidum gemmarumque causa &amp; origine, &amp; primo quidem de crystallinarum gemmarum, deinde de Adamantum ortu agatur.</i> <span style="float: right;">19</span></p> <p><b>VIII.</b> <i>De variis figuris, formis &amp; imaginibus, quibus Natura Lapides &amp; gemmas instruxit.</i> <span style="float: right;">22</span></p> <p><b>IX.</b> <i>De admirandis Natura pictricis operibus, formis, figuris, imaginibus, quas in lapidibus &amp; gemmis delineat, eorumque origine &amp; causis.</i> <span style="float: right;">27</span></p> <p><b>SECT. 2. De Transformatione Succorum, Salium, Herbarum, Plantarum, Arborum, Animalium Hominumque in saxum converforum, sive de facultate petrifica.</b> <span style="float: right;">45</span></p> <p><b>CAP. I.</b> <i>De origine succi petrifici.</i> <span style="float: right;">ibid.</span></p> <p><b>II.</b> <i>Varia rerum in lapides conversarum observationes.</i> <span style="float: right;">48</span></p>	<p><b>III.</b> <i>De Lapidibus in diversis animalium membris enasci solitis.</i> <span style="float: right;">50</span></p> <p><b>IV.</b> <i>De ossium &amp; cornuum subterraneorum genere.</i> <span style="float: right;">53</span></p> <p><b>V.</b> <i>Cornua fossilia, quæ cum ossibus subterraneis magnam affinitatem habent, ubi &amp; potissimum tractatur de Cornu Monocerotis.</i> <span style="float: right;">62</span></p> <p><b>VI.</b> <i>De Lignis &amp; Carbonibus fossilibus.</i> <span style="float: right;">65</span></p> <p><b>SECT. 3. De Asbesto, Succino, cæterisque bituminosis gummiis fluoribus, nec non de iis fossilibus, quæ mirandis virtutibus pollent.</b> <span style="float: right;">66</span></p> <p><b>CAP. I.</b> <i>De Asbesto, seu Amiantho.</i> <span style="float: right;">ibid.</span></p> <p><b>II.</b> <i>De præparatione lini Asbestini in ordine ad telas contexendas, &amp; chartam conficiendam.</i> <span style="float: right;">74</span></p> <p><b>III.</b> <i>De Electro seu Succino, vulgò Ambra.</i> <span style="float: right;">ibid.</span></p> <p><b>IV.</b> <i>Quomodo Animalcula diversi generis in Electri meditullio sepulchrum suum sortita sint.</i> <span style="float: right;">75</span></p> <p><b>V.</b> <i>De attractiva Electri virtute.</i> <span style="float: right;">76</span></p> <p><b>VI.</b> <i>De Electri seu Succini medicis viribus.</i> <span style="float: right;">77</span></p> <p><b>VII.</b> <i>De duodecim lapidibus in Rationali Sacerdotis Magni positis, &amp; in fundamentis Civitatis Apocalypticæ.</i> <span style="float: right;">83</span></p> <p><b>SECT. 4. De Animalibus Subterraneis.</b> <span style="float: right;">86</span></p> <p><b>CAP. I.</b> <i>De nonnullis Animalibus, quæ semper, uti extra terram vivere non possunt, ita perpetuo ejus abdita viscera incolunt.</i> <span style="float: right;">ibid.</span></p> <p><b>II.</b> <i>De Draconibus Subterraneis.</i> <span style="float: right;">89</span></p> <p><b>III.</b> <i>De Hominibus Subterraneis.</i> <span style="float: right;">97</span></p> <p><b>IV.</b> <i>De Dæmonibus Subterraneis.</i> <span style="float: right;">101</span></p>
--	---

## LIBER IX. δελτοβήκοινα τελέως.

De Venenosis & Lethiferis Mundi Subterranei Fructibus.

<p><b>SECT. I. DE Venenis eorumque natura, origine &amp; admirandis proprietatibus.</b> <span style="float: right;">104</span></p> <p><b>CAP. I.</b> <i>Definitio Veneni.</i> <span style="float: right;">ibid.</span></p> <p><b>II.</b> <i>De Terrestribus quibusdam mineralibus, e quibus omnia venena ex Subterraneis originem suam primordialiter trahere docetur.</i> <span style="float: right;">105</span></p>	<p><b>III.</b> <i>De accidentali Veneni in cæteris vegetabilium, animaliumque tam vivorum, quam mortuorum cadaveribus generi.</i> <span style="float: right;">107</span></p> <p><b>IV.</b> <i>De Venenorum differentiis.</i> <span style="float: right;">108</span></p> <p><b>V.</b> <i>De Alimentis, Medicamentis &amp; Veneni differentia; Item de consensu &amp; dissensu rerum, quam Sympathiam &amp; Antipathiam.</i></p>
---	--

# INDEX ARGUMENTORUM

- thiam vocant, varia divisione; & an-  
tis & amicitia rerum, per qualitates pri-  
mas seu elementares, an per specificas  
rerum virtutes perficiatur? 109
- VI. De Venenarum consensu, dissensuque, et  
eorumque origine & causis. 115
- SECT. 2. De Venenis sensitivæ & vegeta-  
bilis naturæ. 124
- CAP. I. Quomodo Venenum in humanis cor-  
poribus nascitur. ibid.
- II. Quot modis in nobis Venena nasci possint. 125
- III. Quomodo Venena animalium hominem in-  
ficiant & interficiant, siue de causis ve-  
nenarum. 127
- IV. Ubi Vipera, ceteraque Aspidum enarrata  
speciei, prima classis venenum stabule-  
tur, ubi sedem suam lethæam ponant, &  
qui venenum suum intra corpus huma-  
num causent. 130
- V. Quomodo Venena nonnullis animalibus non  
noceant, & quomodo Venena per morsum

- canis rabidi & Tarantula, non nisi de-  
terminato tempore sese exerant. 132
- VI. De Origine morborum. 134
- VII. De Cura Venenatarum infirmitatum. 137
- SECT. 3. De imperfectis Metallicis corpo-  
ribus, quæ tanquam principales cau-  
sæ ad metallorum, generum concur-  
runt. In quâ Venena mineralium,  
nec non eorundem Medicæ vires  
uberius exponuntur. 145
- CAP. I. De admiranda Sulphuris natura, &  
proprietas. ibid.
- II. De cæteris mineralibus, quæ ex Sulphure  
originem ducunt. 147
- III. Antimonii, siue Stibii origo, natura, pro-  
prietas. 149
- IV. De Argenteo viro, siue Mercurio, ejusque  
natura & miris proprietatibus. 150
- V. De Bituminosis corporibus. 156
- VI. De Marinis fructibus, Corallio & Unioni-  
bus. 158

## LIBER X. Metallurgicus.

- SECT. I. DE Artis Metallicæ requisitis,  
fodinarumque conditione. 162
- CAP. I. De Objecto Metallurgicæ, Item de causa  
materiali, & formali Metallorum. ibid.
- II. Utrum Calum & Stella ad metallorum  
concurrant, & quomodo sidera ad Me-  
tallorum productionem concurrere pos-  
sint. 165
- III. Quomodo humor ille unctuosus, ex quo  
Metalla componuntur, à Natura elabore-  
tur, & quid in eo Sulphur, Mercurius,  
& Sal sint? 167
- IV. Quomodo omnia ex terrestres & humidi  
caloris efficientia producantur: Item  
quid sit illud, quod Metalla reddit in  
igne fluida, non verò lapides & plantæ,  
ceterasque res; & quomodo Natura in  
dissolvendis perficiendisque rebus proce-  
dat. 168
- SECT. 2. De Metallorum, cæterorumque  
Mineralium fodinis, fossorumque  
morbis & remediis. 171
- CAP. I. Quanam ad perfectam Metallica Ar-  
tis notitiam requirantur, siue de condi-  
tione Præfecti fodinarum. ibid.
- II. De Morbis fossorum. 172
- III. De Cura morborum metallicorum. 173
- IV. De Remediis, quibus malignus aer in cuni-  
culis metallicis purgatur. 174
- V. De modo exhauriendi aquarum colluviem, quæ  
fossoribus magno impedimento sunt. 177
- VI. De multiplicibus Venarum fibrarumque mi-  
neralium ductibus. 178
- VII. METALLOGNOMIA, siue de  
signis metalli latentis, & qua arte Me-  
tallorum vena cognoscantur. 179
- SECT. 3. De Fodinarum metallicarum na-  
tura, proprietate, variis accidenti-  
bus, varia ad Authorem responsa. 182

- RELATIO De Fodinis Hungaria rebusque me-  
seu morabilibus, quæ in iis occurrunt;
- CAP. I. Ubi Responsio Schemnitziana ad no-  
vendecim puncta ab Authore propo-  
sita. 183
- II. Responsio ad Quæstiones propositas, Joan-  
nis Schapellmanni, S. Cæs. Regiæque  
Majestatis, Minerarum cuprearum præ-  
fecti in Herrengrundt in Hungaria. 185
- III. Georgii Schütz sua sacra Cæsareæ Ma-  
jestatis in Camera Schemnitzensi ratio-  
num in mineralium negotio præfecti. 186
- IV. Patris Andreæ Schafferi de differentibus  
Mineralibus, quæ in fodinis Hungaricis  
reperiuntur. 187
- V. Et ultima Relatio de Tyrolensibus Mineris,  
facta à pranobili & Clarissimo Viro,  
D. Joanne Gervick Archiducis Seren.  
Consiliario. 190
- VI. De Machinis Metallurgicis. ibid.
- SECT. 4. De particularibus Fodinarum  
conditionibus, variisque in Metalli-  
cis Mineris effodiendis, lavandis, con-  
coquendis, separandisque unum ab  
altero processibus. 197
- CAP. I. De purgatione Metallorum. ibid.
- II. Alia Metallorum præparandorum ratio ex  
Agricola. 199
- III. Fodina Auri ejusque conditiones. 200
- IV. Fodina Argentifera, ejusque natura &  
proprietas. 203
- V. Metallorum mixtura. 205
- VI. Sympathia & Antipathia. 206
- VII. De Scoriis & Excrementis Metallorum.  
ibid.
- VIII. Fodinarum Auri & Argenti, quæ in  
Peru, Novo Regno, & Nova Hispania in  
America reperiuntur, mira fecunditas,  
ex Relatione Patrum Societ. Jesu. 208
- IX. De

# INDEX ARGUMENTORUM

IX. De Fodinis & Eris, seu Cupri.

216

X. De FERRIFODINIS. Ferri natura &

proprietas.

XI. De Salisfodinis, Salisque preparatione.

219

224

## LIBER XI. Χημικὴ.

### P R E F A T I O. 231

SECT. I. DE Origine Alchymia.

232

CAP. I. De Nomine, Definitione, & Divisione Alchymia.

ibid.

II. De Alchymia, quam Chrysopaeiam vocant.

ibid.

III. De Antiquitate Alchymia.

233

IV. De Pyrotechnia, sive ad Chymicas operationes requisitis vasibus & instrumentis.

236

V. De Furnis, vasibus, caloribus gradibus, ceterisque operationibus Chymicis.

239

VI. Canones Methodici & Paradigmatici, quibus operationes Chymicae per experimenta, & varia exempla singulis operationibus propria ostenduntur, & comprobantur.

243

SECT. 2. De Lapide Philosophorum.

250

CAP. I. Quid sit Lapis Philosophorum, quidnam Elixir seu Tinctura Philosophica, & an ejus ope verum & naturale aurum arte produci possit.

ibid.

II. Utrum vera & realis transmutatio unius metalli in aliud detur.

256

III. De Lapidis & Tincturae Philosophorum conficienda modo & ratione.

260

IV. Perfectum Artis Magae magisterium à Lullo, Azotho, ceterisque examinatur.

265

V. Quo Alchymicos Magae Artis processum paulo ante adductos subsistere non posse docetur.

267

VI. Omnia Chrysopaeias tentamina frustranea esse ex ipsis Alchymistarum Coryphaeis, Arnoldo, Villanovano, demonstratur.

270

VII. Objectiones contra dictos processus, eorumque Authores, confutantur.

275

VIII. PSEUDOCHEMICALUM, De dolis & deceptionibus, modisque, quibus Alchymista verum Aurum se conficere posse uti olim jactitarent, ita & hodierno die adhuc jactitare non cessant.

280

IX. Quod Daemon ut plurimum se Alchymiae cultoribus immisceat.

283

SECT. 3. De Alchymia Sophistica, id est, de illa Alchymia, quae Aurum & Argentum, cupro, plumbo, stanno jungens, inde aurum magno augmento conflat.

284

CAP. I. De variis variorum Sophisticis operationibus falsis & illicitis.

ibid.

II. De licito vel illicito Chymicorum Aurificio, quod per appositionem vocant, sive quo pars ad partem, id est, auro metallum quodlibet junctum, illud multiplicet.

288

III. De Chrysopaeia artificiali Chymicorum.

298

SECT. 4. CAP. I. JURIDICUM sive LEGALE.

ibid.

Utrum Aurum Chymicum, quacunque tandem ratione factum licite pro vero vendi possit.

308

II. Decisiones Juridico-Canonicae, de Auro Chymico falso & vero.

311

III. In quo breviter quidnam proprie decantatissimum apud veteres Alchymistas Lapis Philosophorum fuerit, & quid tandem prisci Philosophi, eorumque moderni sectatores per eum intellexerint, aperitur.

ibid.

## LIBER XII. πολιμῆχα.

SECT. I. DE Panpermia rerum.

327

CAP. I. De Seminibus origine, natura, & proprietate.

ibid.

II. Modus, quo Natura in Mineralium generis procedat, exponitur.

329

III. De Semine plantarum sive Naturae vegetabilis.

330

IV. Semen hoc nil aliud esse, quam Salelem Naturae elementis insitum, cui essentialiter proxima tria Naturae principia complantur.

331

V. Quomodo semen universale ad animalium generationem concurrat, & de mirifica plastica virtutis efficacia in semine animalium.

332

VI. De spontaneo Viventium ortu, seu abdito semine eorum, quae ex putri nasci dicuntur.

336

VII. De variis sponte nascentium classibus.

338

VIII. Quo combinativè subiecta, & quibus & planta & animalia spontanea generatione nascantur, exhibentur.

340

IX. Quomodo tum Zoophyta, tum Insecta omnis generis ex perfectorum animantium corporibus enascantur.

344

X. De Insectorum spontaneo ortu ex aliis animalibus perfectis diversae speciei.

352

SECT. 2. De Animalium, quae à Graecis ζῷα, à Latinis Insecta vocantur, varia tum naturali, tum artificiali productione.

353

CAP. I. De variis Insectorum natalibus, eorumque differentiis.

ibid.

II. De Insectorum, quae sarifica vocant, generis.

357

III. De Insectorum Quadrupennium generis.

359

IV. De Anatyrorum, quae Bipennia vocant, Insectorum origine.

361

V. De eorum Insectorum, quae alas vaginis inclusas habent, origine.

363

VI. De Insectis, quae alis quidem destituta, multis tamen pedibus instructa sunt.

366

VII. De Vermibus, qui in animalibus, potissimum hominibus nascuntur.

370

VIII. Reca-

# INDEX ARGUMENTORUM.

- VIII. *Recapitulatio dictorum Experimenta-*  
*lis.* 371
- IX. *Cur tot & tanta Insectorum differentia*  
*genera Naturæ producere voluerit.* 374
- SECT. 3. *Secundum Naturæ regnum ex-*  
*plorat; Quæ est Philosophia Bota-*  
*nica, & de admirandis effectibus,*  
*quos Mundus Subterraneus in Vege-*  
*tabilium plantarumque genesi præ-*  
*stat, & quam mira inde arte deduci*  
*queant.* 378
- CAP. I. *De mirifica seminis in Vegetantibus vi*  
*& efficacia.* ibid.
- II. *De tribus Naturæ principiis, è quibus tanta*  
*plantarum varietas nascitur, rerum*  
*omnium fermentativis.* 379
- III. *De Differentiis Plantarum. Quæ necessa-*  
*ria sint ad plantarum vires cognoscen-*  
*das, & quomodo ex diversitate vires*  
*exploranda.* 380
- IV. *De Arte Emphyteutica, seu Insistitia.* 382
- SECT. 4. *De Arte Stalactica, five Distilla-*  
*toria.* 390
- PREFATIO. *Artem Distillatoriam esse imita-*  
*tricem Naturæ in Subterranea officina*  
*seu Ergasterio omnia per distillationem*  
*efficientis.* ibid.
- CAP. I. *Definitio & multiplex Distillationis*  
*differentia.* 391
- II. *De Elementorum Mixtorumque speciebus, eo-*  
*rumque usu & emolumento in rerum na-*  
*tura juxta Artis regulam dispositis.* 398
- III. *De qualitatibus primis & manifestis, occul-*  
*tis seu specificis Plantarum, singularum-*  
*que partium, uti sunt Folia, Radices,*  
*Flores, Fructus, Semina, Ligna; Oleis,*  
*Gummi, eorumque viribus & propieta-*  
*tibus in usu Medico, ex Veterum, Recen-*  
*tiorumque Medicorum melioris notæ mo-*  
*numentis extracta, & in Tabulas Sy-*  
*nopticas reducta.* 400
- IV. *De prodigiosis Plantarum facultatibus, quas*  
*ex Subterraneis originem suam nactas*  
*fuisse docetur.* 408
- V. *De variis Plantarum accidentibus, per Qua-*  
*estiones enodandis.* 409
- SECT. 5. *Occulta variarum artium Erga-*  
*steria five Officinæ, in quibus juxta*  
*Subterranei Archæi prototypon rhi-*  
*ræ operationes instituuntur.* 419
- PARS I. *De Arte Chymiurgica.* ibid.
- CAP. I. *De Arcanis Chymicis.* ibid.
- II. *Disquisitio Iatrico-Chymica, quâ Auri pota-*  
*bilis veritas exploratur.* 423
- III. *Utrum Aurum sive Magisteria ex auro*  
*confecta in Medicis eum, quem Alchy-*  
*mista jactant, usum, virtutem & effica-*  
*ciam obtineant, & num Medicina uni-*  
*versalis dici possit aut debeat.* 426
- IV. *De Argento, sive Luna terrestri.* 429
- V. *De Ferri, Stanni, Cupri, Plumbi magiste-*  
*riis.* 430
- VI. *De Arboribus metallicis, earumque arti-*  
*ficiali productione.* 431
- VII. *Canones Anacephalaotici, quæ Ar-*  
*tista in operationibus Chymicis dirigan-*  
*tur, quibusque operationes veræ à falsis*  
*distinguantur, tum ex Authoris, tum*  
*aliorum recte sentientium Chymicorum*  
*mente.* 433
- PARS II. *Ars Metallostatica, five de Arte,*  
*quâ per scientiam ponderatricem*  
*mixtura metallorum mineraliumque*  
*cognosci certò possit, unâ cum pon-*  
*deratione humiditatis, siccitatis, in*  
*unoquoque mixto tam minerali,*  
*quam vegetabili animalique inexist-*  
*entis.* 439
- CAP. I. *Quo Auri mixtura declaratur.* ibid.
- II. *De variarum rerum ponderationibus.* 446
- PARS III. *De Arte Vitriaria, qua non fo-*  
*lum de Vitri admirandis operibus sed*  
*& de Crytallis, Perlis, Lapidibusque*  
*pretiosis ad vivum Naturæ exemplar*  
*figendis, agitur.* 450
- CAP. I. *De Vitri natura.* ibid.
- II. *De Artificio geminarum lapidumque pre-*  
*tiosorum confectione.* 454
- III. *Quomodo gemma ex Smalto seu Encausta,*  
*confici possint.* 455
- IV. *De Gemmarum adulteriis, seu de fucata la-*  
*pidum gemmarumque compositione, par-*  
*tim proprio experimento, partim peritis-*  
*simorum scriptorum autoritate & ami-*  
*corum communicatione comprobata.* 458
- PARS IV. *Ars Pyrabolica, quam & Pyro-*  
*techniam vocant.* 467
- PREFATIO. *In qua de pulveris Pyrii inven-*  
*tione.* ibid.
- CAP. I. *De pulveris Pyrii confectione.* 468
- II. *De preparandis funibus incendiariis com-*  
*munibus.* 472
- III. *Præces Lathneo-Chymica de aliquot pro-*  
*batisimis antidotis contra ambustiones,*  
*pulvere Pyrio, sulphure, ferro candenti,*  
*plumbo liquefacto, ex aliis hisce simili-*  
*bus factas.* 473
- IV. *Præces de compositionibus ad Rochettas omnis*  
*generis, quas Itali Raggi, Germani Ra-*  
*kettas, vocant ex mente Siemienovii,*  
*caterorumque Pyrotechnorum qui pul-*  
*veri conficiendo operam dant.* 474
- V. *De globis recreativis aquaticis, seu in aqua*  
*natando ardentibus.* 475
- VI. *Præces alia de igneis compositionibus pro*  
*festivis diebus.* 476
- VII. *De globis lucentibus quales ignibus re-*  
*creativis adhibere solemus, Germanis*  
*Lichtkugel dictis.* 478
- VIII. *De variis spectaculorum exhibitionibus,*  
*Pyrotechnica artis ope instituendis.* 479
- PARS ULTIMA. *De Artium quarundam me-*  
*chanicarum arcanis ad Naturæ Sub-*  
*terraneæ exemplar constitutis.* 481
- CAP. I. *Ars Aurifabrorum caterorumque Arti-*  
*ficum, qui circa metalla occupantur.* ibid.
- II. *De Arcanis miscellaneis.* 485
- Conclusio operis. 487

MUNDI

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER OCTAVUS,

D E

## LAPIDOSA TELLURIS SUBSTANTIA;

*De Ossibus, Cornubusque fossilibus, item de Subterraneis animalibus, Hominibus, Dæmonibus.*

### P R Æ F A T I O.

**R**æmissis expositisque fundamentis Terrestrium corporum, restat, ut lapidosam substantiam, quam Geocosmus in inmensis uteri sui receptaculis, sub innumerabili lapidum, saxorum, gemmarumque differentia continet, æquo passu prosequamur. Geocosmus, uti in *tertio Libro* docuimus, lapidosâ substantiâ constat, & non secus ac humani corporis cæterorumque animalium fabrica ossibus, ad firmiorem totius molis consistentiam præditus est; Quemadmodum enim hæc medullâ suâ constant, ossium concavis, non secus ac inter arterias venasque sanguis, ne deflueret, conclusa, ut hoc pacto, cum omnibus humoribus totius corporis communicet; nervis & cartilaginibus, nec non venis & arteriis vestita fuit, ex quibus continuo attractu per abditos canaliculos nutriretur: pari quoque pacto terrenus Orbis ossatura sua constans, sine qua Natura meritò in rerum productionibus irritò labore negotiaretur: hæc enim uti fistulosa substantia constat & innumeris quâ venis, quâ nervis & cartilaginibus, ad partes partibus aptè connectendas à natura instructa fuit, ita per occultas fibras intra sese veluti nutrimentum quoddam, quicquid in terreno corpore humoris, pinguedinis & glutinis latet, ad totius conservationem fabricæ, potenti quodam à natura ipsi indito magnetismo attrahit; atque hinc lapideum & variis alluvionum subterrestrium detritionibus diminutum, ex humido, quæ dispersa sunt, iterum colligit, & in sui restaurationem, attractu convertit; quod verò salinum & minerale aut metallicum olet, id intra fibras lapidosæ substantiæ attractum in metallicorum corporum seminarium cedit; Hæc verò mistæ lapidoso succo, illam lapidum sive communium, sive pretiosorum varietatem efficiunt, quam hoc in Libro describemus; quod ut quàm optimè fiat, à divisione ratiocinii nostri ducemus exordia.

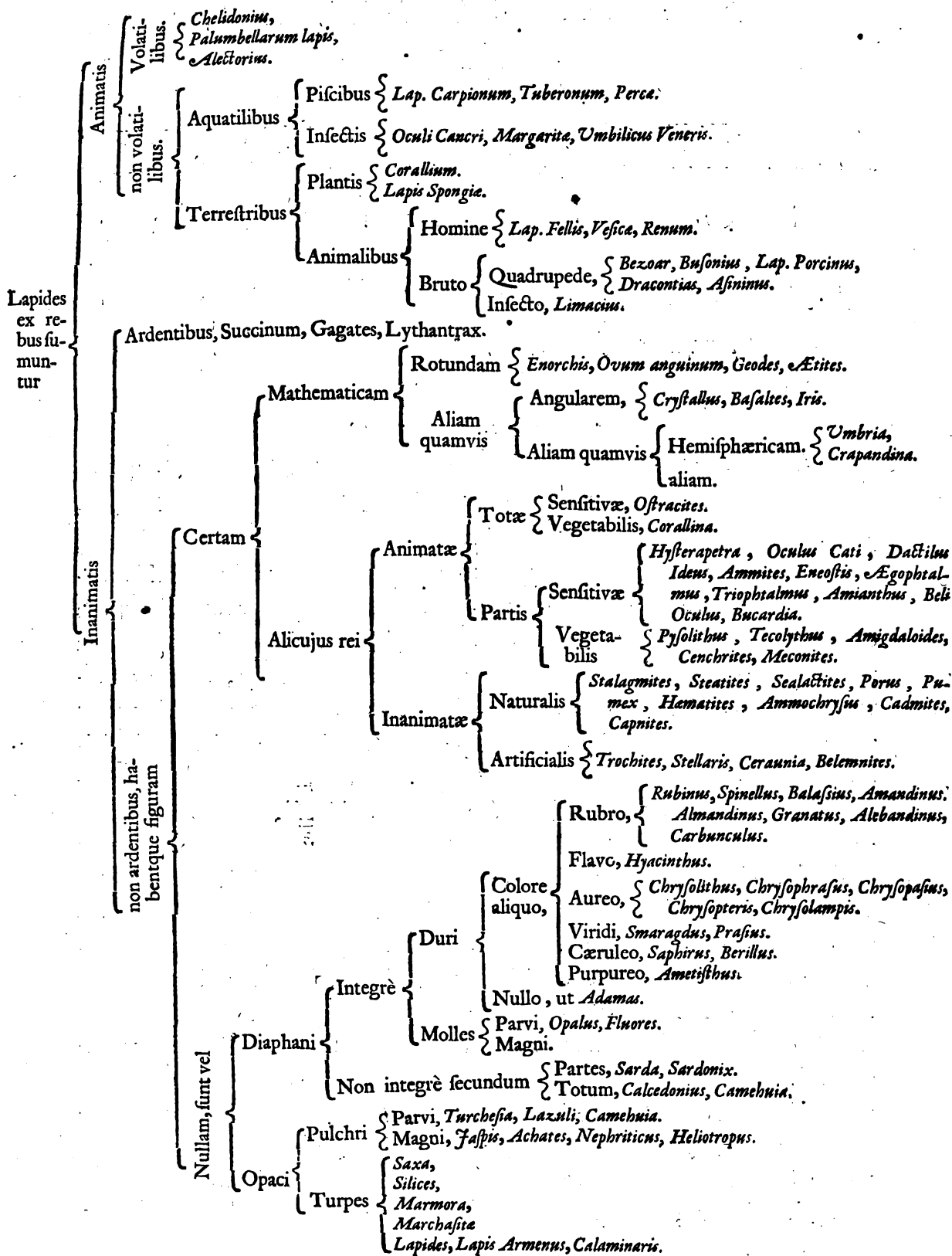
Compara-  
tio Geo-  
cosmi cum  
Microcos-  
mi.

A

Schema

# LIBER OCTAVUS, SECT. I.

## Schematismus Lapidum resolutivus.





## SECTIO PRIMA

DE LAPIDIBUS  
IN COMMUNI.

## CAPUT I.

*De multiplici Lapidum differentia.*

**L**apis, cujuscunque tandem generis fuerit, propriè nihil aliud est, quàm corpus fossile illiquabile, id est, quod nec aqua nec igni in fluorem dissolvi possit, exceptis iis, qui suam ex bitumine, vitro, aliisque succis originem nanciscuntur, qui ignibus torti facillè liquefiunt, ut Gluten, Succinum, arena vitrea, & quæ ex metallicis speciebus commixta sunt, quæ idèò lapides propriè dici non possunt: quorum quidem lapidum tanta est differentia, ut ad illos enumerandos non dicam hujus Libri angustia, sed nè multorum voluminum tomus, adèò amplæ & copiosæ materiæ capaces esse queant, operam tamen dabimus, ut omnia & singula, quæ lapidum differentiam, naturas, vires proprietatesque concernunt, consideratione digna, non rationibus vulgò adduci solitis, sed nova experimentorum congerie, eà industriâ & methodo exponamus, ut ex iis *Lector*, quid de hoc argumento statuendum sit, luculenter videat.

Prima differentia à loco inanimato.

Prima differentia lapidum sumitur à loco natali, in quo crescit, estque vel inanimatus vel animatus. Inanimatus iterum duplex est; Naturalis vel Artificialis: Naturalis inanimatus est iterum vel intra terram, vel in aqua, vel in aëre. Quæ intra terram crescent, sunt pleraque communia saxorum, marmorum, cæterorumque etiam pretiosorum genera. Quæ in aqua crescent, sunt omnes illi lapides, qui ex petrifico succo in aquis ex appropriato singulis succo aut limo congelascunt, & in saxum convertuntur; Aër verò suppeditat ceraunium sive lapidem fulmineum in nubibus coagulatum, & in terram decussum, aliosque similes in aëre genitos, de quibus vide in sequentibus, de pluvia saxorum fusiùs actum. In igne omnium destructivo lapis nullus concrefcere potest. Naturalem locum excipit artificialis, qui quomodò & ex quibus conficiatur, in sequentibus docebitur.

A loco animato.

Sequitur secundo alterum divisionis membrum natalis lapidum: est locus animatus, qui iterum sedem suam fixam habet vel in vegetabilibus, vel sensitivis, aut animalibus: in sensitiva natura crescit lapis: vel in homine, vel in quadrupedibus, vel in volucribus, vel in natatilibus, vel denique in insectis. In homine naturaliter crescit lapis, vel in vesica,

vel in renibus, vel in cista fellis, vel etiam præter naturam in omnibus membris, ut suo loco videbitur; ubi & ostendetur, nullum esse animal, quod non lapidosum aliquid intra se gignat, sive id sit ex quadrupedibus, sive volatilibus, sive aquaticis, sive ex insectis & zoophytis.

Secunda differentia sumitur à colore, qui vel simplex est vel compositus: Simplex est albus, flavus, aureus, viridis cæruleus, purpureus, cinericus, niger. Compositus est, qui vel ex uno aut pluribus dictis constituitur: Undè alii lapides homogenei, cujuscunque coloris tandem tinctura: alii verò heterogenei magna colorum varietate imbuti spectantur. Sunt & diaphani alii, alii opaci, alii ex utroque constituti, alii coloris expertes, ut crytallus, adamas.

Secunda differentia à colore.

Tertia differentia à qualitatibus primis & secundis, sive manifestis sumitur; quæ uti varia est, pro formæ cujusque conservatione, ita quoque diversos effectus hominibus applicati fortiuntur; hoc pacto calida qualitate præditi, qualis in succino & gagate deprehenditur, calefaciunt; frigida verò, quæ in unionibus, corallis, aliisque similibus reperitur, refrigerant. Rursus frigida temperies, quæ in omnibus lapidibus in pulverem redactis elucet, exsiccat. Sunt præterea molles, duri; graves, leves; læves & asperi; pulchri, turpes.

Tertia differentia à qualitatibus primis & secundis.

Quarta differentia ex quinque sensibilibus objectis sumitur: Sunt grati oculis, pulchri, nitentes, splendidi, uti lapides plerique pretiosi; sunt contrà turpes, obscuri, & ingrato colore imbuti. Differunt quoque sono; cum alii sint obtusi soni, alii acuti, quidam æris, instar tinnientes; nonnulli omnem sonum respuentes, uti Samius, Armenus, & qui ex terrestribus globis concrefcunt. Differunt quoque odore grato & ingrato: quidam enim, uti *Geodes Misenus* violæ odorem refert, lapis *Mariebergicus*, teste *Agricola*, muschum olet: Serpilli odorem Turingicus juxta Beclingam oppidum repertus, musti odorem Ophites: Vinum olet Echites apud Solinum, lac Galaetites. Sulphuris odorem referunt Marcasitæ & filices illi, è quibus ignis elicitur, Succinum & Gagates resinæ odorem. Sapores verò in lapidibus non deprehenduntur, nisi in mollioribus, qui digitis teruntur, uti enim ex variis salibus & metallicis succis originem suam fortiuntur, ita saporem quoque ejus

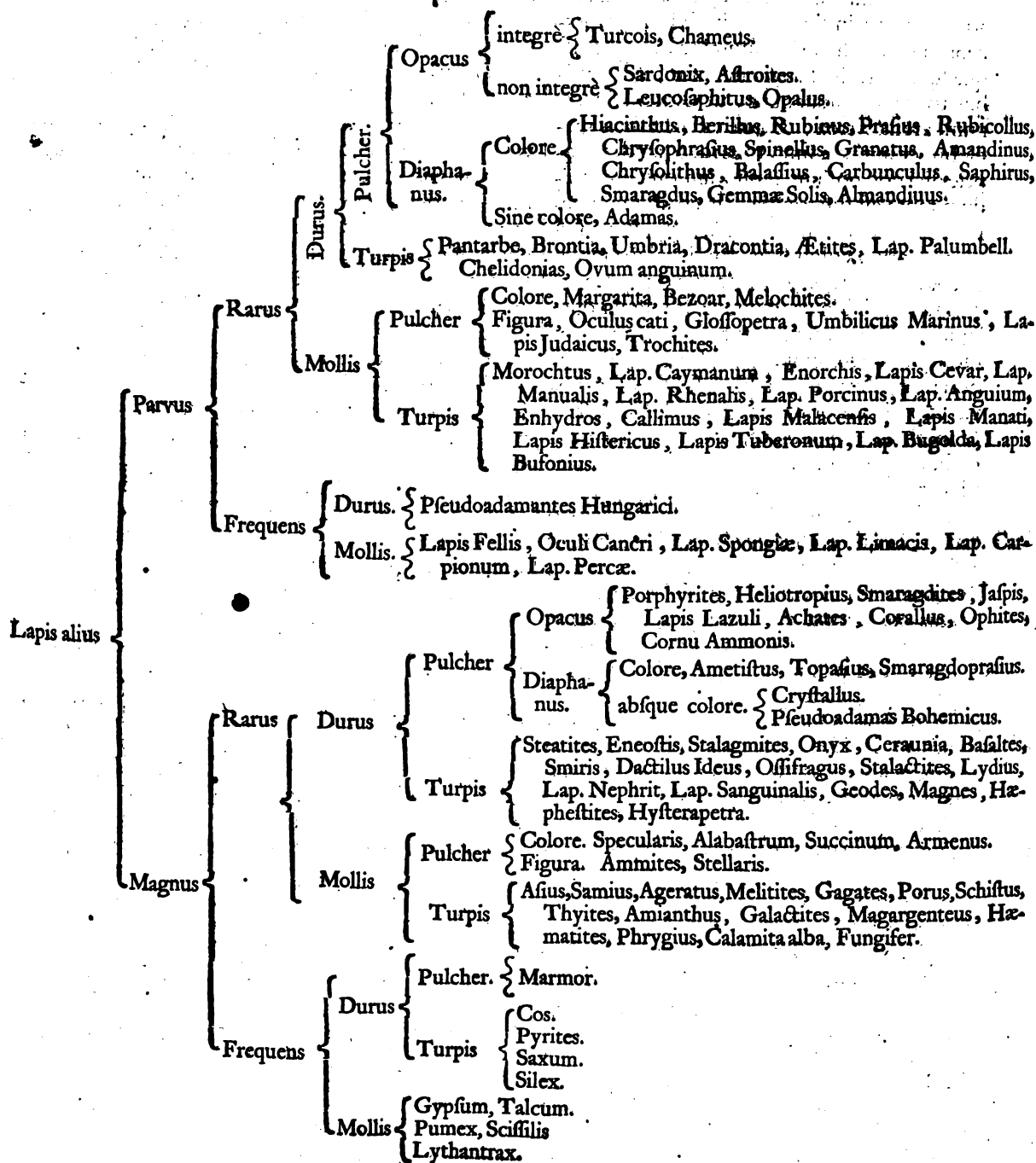
Quarta differentia à quinque sensibilibus.

aut Salis aut mineralis, ex quibus constant, saporem retinent. Tactus quoque distinguit lapides, molles à durioribus, læves ab asperis.

Quinta differentia desumitur partim à figura, partim à specificis qualitatibus, aliisque miris facultatibus. Quo ad primum sunt alii angulares, alii rotundi, polygonii & polyedri, id est, pluribus angulis & solidis, pyramidiis, uti omnes Crystallinorum corporum species efficti; alii sub orbiculari seu elliptica aut ovali figura reperiuntur, uti filices fluminum ad litus electi; alii aliis formis imbuuntur. Sunt denique, qui omnium rerum Figuras, Sylva-

rum, urbium, camporum, herbarum, plantarum, hominum, animaliumque exprimunt. Rursus lapides variis proprietatibus specificis distinguuntur; ex quorum numero quidam mira inter se antipathia & sympathia diffidia foveant, tum inter se, tum hominibus applicati; alii inflammabiles sunt, alii non; quidam urinam movent, alii sudorem; alii à casu, alii à dæmoniis, fascinis & morbis præservant; de quibus omnibus ordine nonnihil in hujus Libri decursu agendum; quod antequam fiat, jam Synopsin analyticam omnium hucusque dictorum apponimus.

*Divisio Lapidum & Gemmarum.*



*De Lapidose Substantiæ, quæ in Geocosmo cernitur,  
montiumque origine.*

**T**anta est Authorum de origine Lapidum lis & contentio, ut cui subscribas, vix dispici queat; & ne tempus in adferendis singulis eorum sententiis, quas apud innumeros Autores reperire licet, tempus terere videar; Nos unicuique suam relinquentes opinionem, quæ propria experientia, & multorum annorum observatione didicimus, proferemus, ex quibus, ni fallor, *Lector* benevolus facile, quid ego, quid illi præstiterint, cognoscet: Ne itaque eos Autores, qui dum ne quidem lapidum, multò minus Gemmarum specificas differentias norunt, de natura tamen singularum scribere præsumptiosius attentare non verecundatur, imitari videar; Ego nihil antiquius habui, quam primò de subtilissimo argumento scripturus, rerum omnium, de quibus in hoc Opere philosophor, species *autopsia* cognoscere; deinde ipsas saxorum fodinas in varia mea peregrinatione adire, scrutari omnia, lapidas & Latomos de singulis occurrentibus rerum difficultatibus anxie consulere, & examinare, diversorum quoque colorum venas, strias, & à natura ipsis inditos ductus omni diligentia explorare. Quo facto Naturæ sagacitatem imitatus toto mentis impetu incubui, utrum id arte quadam, quod natura in ipsis lapidibus tanta industria molitur, quoad fieri posset, cognoscerem: neque mea me spes fefellit: Ariadneum quippè Naturæ filium secutus, quam tantopere desiderabam, genuinam quandam *χρὸςμιοσις* rationem inveni, cui innixus, omnis dictorum Authorum diffidiis, ea solùm, quæ partim *αὐτοψία*, partim experientia me docuerunt, ad solidius philosophandum, producenda statui.

Quæritur itaque primò: Utrum montes saxosi ab initio rerum extiterint, utrum successu temporis ex limo, aut post diluvium ex immensi luti coacervatione? Hoc dubium, uti nullam difficultatem habet, ita paucis quoque dissolvam. Dico itaque montes saxosos, cujusmodi, uti in *Tertio Libro* ostendimus, ingentes montium catenæ, tum à polo ad polum, tum ex ortu in occasum protensæ, statim ab initio rerum, dum Divino nutu post aquarum divisionem Arida compareret, à Divino Architecto constitutos fuisse, plerorumque Sacrarum Scripturarum Interpretum sententia est: Nisi enim limus ille Chaoticus in saxeam molem statim coaluisset, Tellus ex nimia limi mollitudine neque consistere, neque operationes suas exercere potuisset, uti citato loco fusè ostendimus. Saxosa itaque montium compages, ad terram contra maris impetum atque imbrium pluviarumque pro-

cellosas tempestates stabiliendam sustentandamque prorsus necessaria fuit. Qui verò putant, Montes primùm post diluvium ex coacervatione limi capita sua extulisse eorum opinio, utique Sacro Textui contraria, prorsus repudianda est: Cum Sacrae literæ *6.7. Gen.* expresse dicant, Arcam supra Ararat, montes Armeniæ requievissè: non poterat autem requiescere supra id, quod primò non exibat, neque *Noëmus* nominare postteris poterat eum montem, quem ante diluvium nōrat non extitisse. Accedit quod diluvii aquæ quindecim cubitis excessisse dicantur citato *Genesis* loco, omnes montes qui sunt sub cœlo; quæ quidem locutio aliud non arguit, quam quod montes jam ante diluvium extiterint. Non negari tamen, è variis Mundi revolutionibus inundationumque diffusionem, limum lutumque in ingentes cumulos coacervatum, successu temporis in lapidosam substantiam induruisse: neque loquor hîc de iis lapidibus seu marmoribus, quæ quotidiano usu ad ædium, templorum, aliarumque fabricarum constructionem cedunt, sed de lapidosa tantum montium, quæ Telluris corpus ad functiones suas probe subeundas, sustentatur, substantia, quæ est veluti ossatura quædam, seu substructionis moles, à Deo ad totius Geocosmi firmiorem consistentiam intenta.

Quomodo verò, aut qua virtute limus ille chaoticus in initio rerum coaluerit, exponendum restat. Certum est fuisse vim quandam lapidificam, qua id factum fuit, atque eam quidem statim à principio rerum à Deo Opt. Max. cujus immensa providentia in sua dispositione non fallitur, terreno corpori primùm indita: Quid autem hæc mirifica virtus coagulativa sit, exponamus. Non moror hîc gentiliū philosophorum opiniones, qui omnia ex quatuor elementorum confluxu constituta fuisse, uti *καθολικώτερος* asserunt, ita nihil, utpotè jam omnibus notum concludunt. Aliud itaque elementorum commixtioni accedere debuit quo natura suas operationes in tanta rerum varietate perficeret. Atque hoc ego dico, fuisse seminaria à Sapientissimo Architecto Deo Opt. Max. Terrenæ substantiæ concredita, quorum virtute omnia quæ in hac mundi machina in obtutum nostrum influunt, & in hunc usque diem & operantur & operabuntur in futura temporum secula: Sunt enim hujusmodi seminaria eo fine creata & constituta, ut ex iis tanquam rerum principii singulæ rerum species suas essentielles rerum formas nanciscerentur: hisce seminariis addidit architecto, nicum spiritum, in materia dominantem, quo

Quænam  
vis fuerit  
indurativa  
montium.

Forma rerum non constituitur propriè ex quatuor elementorum confluxu.

Authoris  
studium.

subjectum sibi in hanc vel illam formam, prout seminarium postulat, effingeret & elaboraret: quam quidem formam complures Physici ex mistura certa & proportionali elementorum emanare existimant: sed hi non considerant, variam elementorum misturam absentibus seminariis ex se & sua natura nullum mixtum propriam novamque formam indutum producere posse; manent quippe confusa sibi invicem opposita elementa, ac proprias suas singularesque formas, uti ante mixtionem retinent, ut alibi per experimenta docuimus: Si enim ex foecundis rerum semi-

nariis forma ex materia, elementis compacta gigni quidpiam potuisset, frustra Divina providentia, rerum semina Terræ indidisset. Est autem duplex seminarium hic considerandum, quorum prius inanimata corpora, cujusmodi sunt omnia, quæ in Telluris utero concluduntur, mineralium, lapidum, metallorumque genera & species, respicit: Alterum vim spermaticam & naturam tum vegetabilem, tum sensitivam spectat, sine qua in hisce Naturæ gradibus nil efficitur. De priori primò; de secundo in decursu hujus Operis amplissimè tractabimus.

Duplex seminarium rerum.

## CAPUT III.

*De virtute lapidifica per totius Geocosmi corpus diffusa.*

Quando diximus in præcedenti Capite, DEUM seminarium constituisse, quod mineralium naturam respicit, vocem *Seminarium* non propriè accipimus, quasi eam lapides virtutem quandam vegetativam acquirant, hanc enim opinionem falsam & temerariam esse in sequentibus ostendimus: sed sub æquivoco quodam sensu & improprio Seminarium appellamus, *Λιθογενικόν*, eò quod hoc virtutem habeat coagulandi, indurandi, materiamque subjectam in hanc vel illam formam deducendi, juxta subjectæ sibi materiæ proportionatam dispositionem: Nisi enim hæc vis à DEO esset indita Telluri, jam dudum tota Geocosmi moles innumeris temporum infestarumque procellarum injuriis terræque motuum concussione consumpta fuisset: Montium vertices valles æquassent: Mare denique universam Telluris molem illuvione sua absorpsisset. Ne igitur ingens hoc Tellus pateretur detrimentum, Lapidificus Naturæ architectonicus spiritus à DEO, eo fine constitutus est, ut quod multorum annorum spacio à montibus abrasum decesserat, id dicto Naturæ seminario restitueretur, ut postea ostendemus. Quænam itaque hæc vis sit lapidifica, quis spiritus Architectonicus, quid & quomodo in saxosæ substantiæ oeconomia operetur, explicandum restat: Et ut solidius in hujus argumenti serie procedam, nonnulla prius supponenda sunt, sine quibus reliqua non facile intelligi possunt.

Quæ sit vis lapidifica & spiritus Architectonicus seu plasticus.

Suppono itaque primò. Dari in rerum Natura magnetismum quandam, quo similia sibi corpora similia perpetuò appetant, sese mutuò alliciant, & perenni quodam pericycloseos motu attrahant: dissimilia verò repellant, quod in omnibus Naturæ gradibus, quibus triplex inanimatorum vegetabilium sensitivorumque regnum constituitur, clarè elucescit, uti postea docebimus.

Magnetismus Naturæ.

Suppono secundo, omnes vapores & exhalationes nihil aliud, quàm tenuissima, subtilissima ac insensibilia corpuscula esse, quæ

calore partim ex sicco, partim ex humido exaltata, ingentis in terreno Mundo mutationis causa sunt: hæc enim ubi similem sibi reperint substantiam, ei statim vi magnetismi junctæ, tenacique amplexu nexa adherent, quibus spiritus quidam architectonicus veluti virtutis operatricis director & dux ex differentibus rerum seminariis exortus accedit, quo quælibet res pro dispositione materiæ, debitam sibi formam figuramque acquirit; qui non tantum in spermatica & plastica virtute considerari debet, sed & in ipsa inanimata natura lapidum metallorumque.

Hisce suppositis Dico primò, fuisse, uti jam ante dictum fuit, in primordio Mundi Terraqueo globo veluti seminarium quoddam ea virtute dotatum, quod rebus omnibus consistentiam & soliditatem præberet: atque hanc nullam aliam esse dico, quàm salem Naturæ, chaoticæ aquarum mole inditum, qui post aquarum divisionem luto limoque junctus, statim vires suas exeruit, dum mollem adhuc terram vi sua penetrativa pervadens, in eam lapidosorum montium ossaturam, quam cum admiratione videmus, vi sua indurativa transformavit, in quo architectonicus spiritus otiosus minime fuit; hic enim Sali Naturæ naturaliter junctus, ubi aptam saxi formandis materiam invenit, saxa; ubi materiam colendis agris germinibusque producendis idoneam reperiit, terram mollem: utrumque sub multiplici tum lapidum, tum terrarum differentia produxit; quod verò planæ camporum superficies, virtute diffusi salis in lapidem non induruerint, causa fuit nimia in planis humiditatis copia, quæ ab editioribus montibus diffuens, irrigatione sua campos ab induratione immunes fecit, montes verò ipsos ex defluxu aquarum & siccitate propria salis humiditate exutos, in solidam coagulavit substantiam. Atque ex hac salis cum diversis terrarum differentium glebis conjunctione, paulatim alia tria salium genera, natri, aluminis, vitrioli emerferunt, quæ aliis & aliis sibi proportionatis terrestribus sub-

Quidnam consistentiam omnibus præbeat.

Causa materialis.

Causa formæ.

stantiis

# DE LAPIDIBUS.

7

Causa efficiens.

Causa formalis saxosae substantia.

stantiis conjuncta, omnem lapidum gemmarumque varietatem pepererunt; quæ deinde, ignis subterranei, solis, siderum cæterorumque elementorum concursu promota, eam successu temporis per continuam diversarum rerum combinationem, in eam multitudinem & copiam abierunt, quam satis mirari non possumus: adeoque materialem causam lapidum nihil aliud esse dicimus, quam Naturæ salem, quo omnia subsistentiam suam soliditatemque acquirunt; formalem verò causam esse vim salino generi inditam, id est lapidifi-

cam indurativam atque coagulativam; Plastica verò vis seminario Naturæ indita, sive spiritus polymorphus eidem junctus, unumquodque sua forma & figura, eo, quo natura ejus exigebat, quam & causam efficientem formalem dicimus, colere instruit. Atque hic fuit Naturæ, Divinæ voluntatis nutu incitata, in primordiis rerum processus. Jam verò ad magis particularia descendentes, hæc ita esse, secuturis ratiociniis magno experimentorum apparatu ostendamus.

Plasticus quid:

## CAPUT IV.

### De Lapidum Saxorumque origine, & quomodo successu temporis in tantam duritiem coaluerint.

**D**iximus in præcedentibus, Lapidēs & Saxa Gemmasque non fieri ex puris & putis elementis, rationesque addimus; sed requiri aliquid aliud, quo mediante in tantam duritiem excrescant, tot figurarum colorumque differentiis inter se diffideant: Quidnam verò illud sit, ea qua fieri potest diligentia explicabimus.

Diximus suprà à rerum primordiis ab inscrutabili Dei sapientia Chaoticæ massæ inditum fuisse semen quoddam, non quidem illud vegetativum, sed tale quiddam, quod inanimatis Lapidum corporibus certa quadam proportionē & analogia responderet; nosque suprà spiritum salinum lapidificum diximus, qui uti à Natura, ad id destinatus est, ut omnibus rebus suam præberet consistentiam, firmitatem, soliditatemque; ita quoque per universas sublunaris Mundi semitas dispersus, ubi invenerit subjectum, sive lutum terrenumque proportionatum, in id mox virtutem suam *λειτουργικὴν*, illud coagulando, & in saxeam substantiam convertendo, exerat. Ad quod quidem præstandum, tria maximè concurrere debent: Primò locus proportionatus: Secundò materia in eo ad semen recipiendum aptè disposita: Tertiò calorurgens, & spirituosum semen suscitans: requiritur enim ad generandos Lapidēs spiritus veluti forma, & materia terrestris veluti subjectum, quæ in loco proportionato, calore subterraneo seu causa efficiente coagente, tandem foetus ille lithogeneticus conficitur. Et locus quidem proportionatus ideo requiritur, ut in eo forma & materiāritè conserventur, foveantur & digerantur, uti suo loco de miræ fermentationis vi amplissimè demonstrabitur: Locus clausus esse debet, ut spiritus veluti in utero quodam, ne avolent, contineantur, & ne calor veluti in carcere detentus, expiret, aut ab externo impetu abripiatur: atque adeò tum subterraneo calore, tum externo frigore, si non per se ad unionem cooperante, saltem per accidens,

repellente, & ne spiritus expiret, coercente cogantur uniri, & hoc pacto intentioni naturæ satisfiat. Atque hinc causa luculenter patet, quomodo Lapidēs in fodinis excrescere dicantur, & injecta humus in fodina, unā cum humido ei juncto multorum annorum curriculo tandem lapidescat: siquidem spiritus lapidifici ad illum locum à calore Vulcanio derivati, dum in materiam proportionatam, cujusmodi est terra illius loci, vel montis, incurrunt; totam mox massam subtilitate sua pervadentes, humidam illam massam paulatim coagulant, condensant & in saxum vertunt: est enim, uti suprà dixi, forma illa lithogenetica seu lapidifica nil aliud, quàm spiritus ille salinus, sive corpuscula illa salina, quod ad oculos prorsus insensibilia, quæ à calore subterraneo, à corporibus minerialibus, quæis pollent, abrasa, & per intimas Telluris fibras exaltata pro materiā in utero suo dispositæ ratione, nunc hoc, nunc illud saxum aut gemmam producit: Et quamvis hujusmodi spiritus sub genericā quadam ratione considerari possit, non dubito tamen, quin & ipse suas específicas differentias, pro ratione salis communis, nitri, aluminis, vitrioli, cæterarumque mineralium glebarum individuatis salibus, differentias obtineat: quantò enim hi spiritus fuerint puriores, defæcatioresque, & materia locusque magis idoneus proportionatusque, tantò lapis consurget perfectior puriorque, uti in gemmis contingit, de quarum ortu in sequentibus fusā dabitur dicendi materia.

Cum enim ad lapidum generationem tria concurrant, materia, spiritus & nexus, & pro diversa singulorum qualitate aut quantitate lapidēs fiunt diversi, certè tantarum differentia qualitatū enasci non potest, nisi ex varia hujusmodi spirituum cum alia & alia mineralium differentium commistione: hinc alii duriores, alii molliores, nonnulli dilucidi & diaphani, opacique quidam, illi unum, hi alterum referunt colo-

Quomodo Lapidēs in fodinis iterum creantur.

Lapidifica vis unde originem suam habeat.

Cur nonnulli Lapidēs puriores aut impuriores substantiæ sint, & unde de.

Triad generationis lapidum concurrunt.

Quæ requirantur ad lutum in lapidem coagendum.

Pro diver-  
tate terre-  
stris luti  
diversi fi-  
unt lapides  
quantitate  
& quali-  
tate.

Exem-  
plum de  
Marche-  
sita.

Magnetif-  
mus in la-  
pidum ge-  
neratione.

colorem, alii plures admiscentes, complures ad gemmæ pretium pertingunt, alii denique in infimo vilissimoque consistunt loco, uti lapides passim obvii: Sunt denique alii, qui non ubique generantur, ed quod non ubique di-  
ctæ requisitorum conditiones reperiantur, nec ubique externa auxilia parata sint; exigunt quippè nonnulli calorem efficaciorum, alii tepidum, moderatum alii: sunt qui repudiato calore nimio frigus plus amant: quidam vim caloris constrictivam volunt; quæ omnia dependent à contemperatione tum caloris, tum materiæ diversimodè dispositæ. Sed rem exemplo explicemus. In lapidis generatione si sulphurea pars & metallicis foeta spiritibus materiam pervadit, certum est, Marchesitam, cujusunque tandem illa speciei sit, generari, mediæ lapidem inter & metallum naturæ androgynæ, hanc enim plenam sulphure & odor & inflammabilis naturæ virtus, quin & spagyrica ars, qua ex eadem copiosum sulphur educitur, abundè docent; cum tamen diversis metallorum spiritibus turgeat; hinc insignis illa marchesitarum diversitas nascitur, quarum quædam aurum, aliæ argentum, æs aut plumbum mentiuntur: prout enim ad substantiam illam lapidescentem spiritus deferuntur metallici, magis aut minus purgati, ad hanc vel illam mineram spectantes, nec non varia mineralium miscella contaminati, sic quoque lapides ad diversam metallorum naturam vergentes generantur, lapidescente materia inato sibi magnetismo eos ad se trahente spi-

ritus, qui ad effectum lithogeneticum consequendum magis fuerint congrui & proportionati; si quid verò in subjecta materia lateat, quod metalla oleat, ab ea attracti spiritus metallici efficient lapidem marchesitam ejus speciei, cujus fuerint spiritus, simili semper attrahente sibi simile: Si verò spiritus ille metallicus cujusunque tandem talis naturam sapiat, subjectam materiam reperiat ad formandum metallum minime congruam proportionatamque, sed tantummodò materiam producendo lapidi aptam, sic quoque non metallum, sed lapidem producet: quem admodum in semine videre est, quod cum convenientem sibi matricem non reperit, nullum quoque germen producit, vel certè aliquod tertium diversumque degenerat, ita spiritus ille metallicus metallum non generat, sed aliquod tertium, lapidem scilicet metallicum, cujusmodi pyrites seu marchesita est: Sapit enim naturam & lapidis, ed quod complures partes liquefactionis expertes habeat, & in hoc lapidis affectat naturam; alias verò partes, quæ faciliè intra ignem liquefiunt, habet, & in hoc ob insignem sulphuris, qua pollet, copiam, quodque in igne faciliè una cum spiritibus metallicis liquefit, naturam affectat metalli. Verum cum de lapidum genesi abundantissime in sequentibus ratiocinaturi simus, ed *Lectorem* remittimus, ubi, uti speramus, per varia experimenta hanc materiam ita enodabimus, ut nemini imposterum scrupulum relictum iri confidamus.

Exem-  
plum in  
semine.

## CAPUT V.

*De lapidum gemmarumque colore, & qua ratione is à Natura iis substantia colorum differentia insitus sit.*

Quamvis colore, communi omnium visibilium objecto, nil sit tritius, magis obvium nihil, ea tamen ejus est essentia profunditas, ut quotquot hucusque in ea explicanda etiam primæ classis Philosophi defudarunt, irritò tandem labore perplexi, quàm claram sensui, tam obscuram intellectui ejus esse essentiam, atque adeò humanæ menti imperviam, ingenue confessi sunt; adeoque cum sapientissimis Philosophis *Platone* & *Aristotele* non incongrue sentire queamus, quorum ille imbecillitatem mentis aperire non verecundatur, hisce verbis: *Quo autem mensura modo singuli colores singulis miscantur, etiam si quis noverit, narrare prudentis non est, præsertim cum neque necessariam neque verisimilem de his rationem asserre ullo modo possit.* Hic verò difficultatem rei advertens, ita se habere dicit intellectum nostrum ad ea, quæ omnium sunt manifestissima, uti vespertilionum oculi sese habent ad lucem diei. Veruntamen cum Mundus continua rerum experientia doctior profecerit, multa que hodie

Plato in  
Timæo.

Arist. 2.  
Met. c. 1.

prodierint priscis seculis maxime ignota, hoc ipsum spem quandam nobis præbet, Naturæ adyta aliquantisper proximius speculari, non quod in minimo cum priscis philosophis nos comparandos putemus, sed quod experimentorum frequentia, & continua rerum abditarum indagine, divini Numinis adspirante gratia, nonnulla observaverimus, quæ nobis veram ad Naturæ mysteria penetranda portam clavisque consignaverint; ut si non intimas singulorum causas & rationes, quod in hac vita nemini concessum esse putamus, saltem quantum humani ingenii imbecillitati licuerit, eas, quæ mentem nostram in veritatis notitia quovis modo quietam, tranquillamque reddere queant, penetremus & exponamus.

Ingens itaque omnium pæne Authorum de coloribus, eorumque in mixtis exorta lis & controversia est, ut cui subscribas, vix dispicias. Plerorumque sententia est, potissimum *Peripateticorum*, colores esse qualitates secundas, sensibiles sensu visus, exortas ex temperamento primarum: Unde ex tali tempe-

Coloris natura difficultis indagandis.

temperamento talis nascitur color, ex alio diversus. Verum uti hæc descriptio rationes non assignat, ita mera quoque videntur verba, quæ rem non explicant, sed involvant: cum de coloris natura & essentia his verbis exposita, fere tantum sciam, quàm quando interrogavi. Quæritur enim, quid sit illa qualitas? quomodo producat? à quo? quando? nam nequaquam hic se sistit sciendi desiderium, dum semper aliquid amplius, quàm genericam illam qualitatem secundam, quam ortam è primis dicunt, mens humana nosse deberet: posita quippe hac generica qualitate, quid aliud aut amplius philosophus, quam aut pictor aut saxifossor aut gemmarius intelligat. Nos generico loquendi modo metaphysicis relicto, ad intima & infima Naturæ physica propius accedentes, humique datâ operâ repentes, colorum tamen causas non communes, sed proximas & intimas rebus, quæque maximè Naturæ congruentiores videbuntur, Deo dante, non spernendo experimentorum apparatu, assignare conabimur.

Colorum infinitus numerus.

Colorum multitudo tanta est, tamque multiplex eorum per reciprocae mixtionis confortium varietas, ut in nullo operum suorum natura uberius, aut majori ambitione opes suas commendasse videatur, quas non solum in supernis coelorum corporibus, in sideribus inquam, sed & in triplici inferioris Mundi œconomia, in animantibus, plantis, floribus, herbis, metallis, lapidibus, gemmis, marmoribus, mira & incomprehensibili quadam industria, colorumque varietate depictis distinctisque, demonstravit: de quorum diversitate si quæras, respondeo, tantam illorum diversitatem esse, quanta humanorum vultuum, quanta sonorum, quanta saporum odororumque, denique quanta specierum in hoc mundo lucelescentium diversitas est, quæ uti haud secus ac numeri infinitudinem quandam involvunt, ita quoque qua quilibet mixturâ constent, qua arte componantur, ingenio humano impervium esse, uti rectè & sapienter Plato supra citatus docet, existimamus; adeoque hac mira varietate coloris luisse videatur ineffabilis DEI sapientia, humanoque exhibuisse intellectui, non ut eas intimè comprehendat, sed ut Divinam Opificis mentem in iis admiretur, laudare & adorare non cesset. Quorum omnium consideratione mihi non semel attonito in mentem venit, num saltem per artem eorum, quos Natura tanta industria effinxit, colorum causas penetrandi aditus daretur; qua applicando activa passivis Naturæ effectus causa detegeretur; hac enim indagine confusus, sperabam futurum, ut quod Natura in colorum causis facit, idem ego facerem per artem, adeoque concurrentibus in unum causis, dum idem effectus produceretur, genuinam causam me detexisse censerem. Dictum factum. Quomodo verò, paucis expono.

Si per artem naturalis effectus producat, eadem arte naturam in eo producendo procedere docetur.

Suppono itaque primò ex præcedentibus, Esse in Terreno globo varios succos, pro varietate terrestrium glebarum, ex quibus emanant: Deinde varia salium genera, seu crystallina corpora, quæ uti diaphana mixti rationem continent, ita quoque maximè luci affilantur: Accedit hisce sulphur multiplex, quo mixta pleraque metalla & lapides nonnulli componuntur: Cum nullum sit corpus, quod non aut humidi, sive succi, aut salis cuiuscunque tandem speciei sulphurisque portionem contineat, cum mira quadam analogia succus humido, salia terræ, spiritus aëri, & sulphur igni respondeant.

SUPPOSITIO I. color fundamentum suum habet in salibus sulphuri commixtis.

Analogia salis, humidi, spiritus & sulphuris ad quatuor elementa.

Suppono secundò. Pro varia horum mixtura, præsertim spiritibus similibus Vulcanio igne exagitatis enasci ingentem illam colorum varietatem, quam in lapidibus, gemmis, metallicisque corporibus admiramur.

SUPPOSITIO II. spiritus salini calore agitati causant colores in lapidibus.

Suppono tertio. Pro variis ignis subterranei gradibus, corpora mixta ingentes quoad colores, alterationes subire (uti postea experimentis docebitur) per minimarum particularum sive corpusculorum à mixtis abrasionem, quæ vapore seu exhalatione unâ exaltata miras causant in intimis terræ fibris venisque, pro conditione & dispositione subiectæ glebæ, nunc opacorum, modo transparentium corporum metamorphoses. Quibus quidem suppositis; jam, quomodo color in lapidibus mineralium, lapidum gemmarum, metallorumque nascatur, dicendum restat.

SUPPOSITIO III. Alterationum rerum in fibris terræ.

Non moror hic varias coloris definitiones à variis Authoribus adductas: accepto hanc: *Color est perspicui in corpore determinato extremas, sive extremas perspicuit terminati*: motum ejus, quod est secundum actum perspicui, id est, color movet medium diaphanum, quod jam acta lumine illustratur: unde patet, etsi magnam ad invicem lux & color cognitionem habere videantur, inter se tamen differre, atque adeo sub duplici ratione considerari posse: Sunt nonnulli colores, qui in corporibus tantum diaphanis, alii in opacis spectantur, & hos materiales vocamus: prioris generis sic fiunt: Cum lumen clarum & perfectum antequam visui occurrat, transeat per medium minus clarum & non perfectè diaphanum, tum ab illo medio ob multiplicem superficiem in profunditate constipationem quadantenus opacatur, atque ex ista luminis cum opaco commixtione diversi colores pro diversa in corporibus diaphanis luminis tincturâ, uti postea demonstrabitur, resultant: unde lumen in suo quidem principio perfectum est, sed ex medii occursum non tam impeditur, quàm alteratur luminis diffusio; dum enim per diaphani medii profundum transit, ex nonnulla opacitate (siquidem nulum in rerum natura perfectè diaphanum datur) diversas umbras incurrit, quas nos colores à luce distinctas dicimus, non tamen apparentes solummodo & imaginarios, sed veros & reales: non enim entia rationis sunt,

Colores in opacis corporibus ali quo modo differunt ab iis, qui in diaphanis comparent.

In diaphanis corporibus colorum diversitas fit luminis cum opaco commixtione.

B

neque



Color omnibus  
vibilibus  
Mundi  
corpori-  
bus inest.

neque per imaginationem conficti, sed veram & realem sui existentiam habent. Alterum colorum genus istud est, quod in opacis corporibus potissimum elucescit, & essentiae suae rationem habet in compositione corporum: hoc colore Natura non solum in sideribus, sed & tum in elementis, lapidibus, gemmis, margaritis, tum in arboribus, plantis, floribus, fructibus, seminibusque, tum in animalibus, volucris, aquatilibus, insectis, denique in omnibus opacis Mundi corporibus mira varietate luit. Restat itaque, ut amborum colorum tam in opacis, quam transparentibus corporibus elucescentium ortum est rationem exponamus, ab opacorum corporum colore initium facturi.

Unde Color  
materialibus  
rebus.

Commixtio  
omnium  
Colorum  
ex 4. prin-  
cipalibus,  
albo, nigro,  
fulvo &  
puniceo fit.

Albus vi-  
sum dis-  
gregat, ater  
eundem  
congregat.

Sciendum igitur, colorem tantum à lumine, sed & veras ac reales essentiae suae rationes habere, ex mixtorum videlicet alia & alia constitutione, quae postmodum illustrata lumine, inistos iis colores veluti ex potentia in actum deducant. Quæritur itaque, quænam sit ista commixtio, & undenam, aut ex qua compositione mixtum jam albo candeat? jam nigro squaleat? jam viridi niteat? aureo fulgeat? puniceo tantopere splendeat? Paucis me explico. Certum est, hypostasim colorum esse quatuor principales: Album & nigrum, fulvum & puniceum, ex quibus reliqui omnes intermedii, veluti per gradus quosdam mira combinatione resultant: Si enim album nigro commisceas, colorem obtinebis cinereum, qui etiam si in infinitum procedat, nunquam tamen vel fulvum, vel puniceum aut viridem educes, sed semper cinereum illum colorem, nunc nigriorem, nunc pallidiorem pro varietate & copia alterutrius commixti comperies, donec albus atrox nimio suffusus, in nigrum, niger vero albedine suffusus nimia in albedinem tendat: unde non immerito albus luci, ater tenebris comparatur; cum hic quanto minori lumine, tanto umbrosior, ille vero quò majori lumine offunditur, lucidior reddatur: Unde sicuti candidus nimia luce offusus visum disgregat, ita ater lumine sufficienti destitutus, eundem congregat; dissipat autem visum albedo, tum quia ex ejus aspectu pupillæ ambitus arctissime constringitur, ita ut rerum species in propriam visionis officinam liberè comeare nequeant, tum quia exquisita albedo dum oculi cavitatem implet, ceu lumen quoddam aliarum rerum formas minus per se efficaces ita offuscat, ut illas veluti obvolutas obrutasque ab aspectu furripiat: At nigredo contraria quadam ratione visum colligit firmatque: Nam ejus aspectu oculus quodammodo obtenebrescit; quocirca tanquam in opaco constitutus liberius cætera contuetur. Quæ omnia in felium oculis patent, quorum pupillas, si in tenebris observaris, amplissimas, si in luce aperta contuitus fueris, tantò reperiens strictiores, tantò lumini majori fuerint expositæ. Uti itaque hi duo colores oppositi

sunt, ita oculus quoque iis ob noxam læsionemque, quam visui adferunt, haud delectatur. Quare ad varietatem colorum constituendam, Natura alios tres, flavum, rubrum & cæruleum constituit, ex quorum mixtura cum primis, omnes reliqui intermedii, quorum non est numerus, ut postea ostendemus, constituuntur; quæ mixturæ, uti nulli non notæ sunt, & in omnibus ferè Authoribus reperiuntur, & nos in *Arte magna Lucis & Umbræ*, & *Musurgia* fusè de iis egerimus, ita reiterandas non duxi. Cum hoc loco solummodo instituti nostri ratio figatur, unde colores in tanta diversitate lapidum nascentur, & primum quidem in opacis corporibus, siquidem de diaphanorum colore transparenti non tanta difficultas obveniat, uti postea ostendemus.

Dico itaque primò, hosce colores nasci primò, juxta primam suppositionem, ex variis salium, quibus omnia corpora imbuta sunt, generibus, unà sulphuri mixtis: quantò enim sulphur, unde lapis generatur, fuerit perfectius, defæcatius & purius, tantò color ejus luci erit propior, & consequenter nobilior speciem referet, quantò impurius, & majori sæcum copiâ refertum, tantò colorem ad nigredinem magis tendentem exhibebit, quia tamen in hac mixtura sales nunquam desunt, illi sanè non obstante sulphure limoso & inquinato, lævorem summum ejusmodi mistis inducunt, tum ob duriciem, quam ex salis copia acquirunt, tum ob splendorem, quem salina corpora veluti naturâ sibi insitum habent.

Colores ex  
salinis cor-  
poribus  
sulphuri  
mixtis na-  
scentur.

Dico secundò, ex spagyrica arte infinitis experimentis jam dudum innotuit, ex sulphure variè per ignem tormentato innumeras colorum species resultare; unde tanta de cauda pavonis & phœnice fabulantur Alchimistæ, tanquam luculentum ad magni operis portum accessus indicium. Quamvis ego hanc colorum diversitatem non tam substantiæ sulphuris, quam salinis corporibus, vitrioli, aluminis, & potissimum salis ammoniaci, quibus turget, adscribendum esse existimem, hujus enim humidum vel ad minimum calorem in innumeros colores vertitur, quemadmodum & sulphur, quod variis ignium tormentis exagitatum, tantas colorum differentias non sortitur, nisi ex sale ammoniaco & vitriolo, quibus saturatur; quos tamen colores non acquirit, nisi ex dictis salibus, quæ uti diaphanorum naturam sequuntur, ita quoque insitum sibi omnium colorum seminarium habent; qui verò ei colores attribuunt, ex mercurio ei admixto, ii quoque id non nisi ex salibus, quibus totus constat, fieri asserunt, præsertim vitrioli, quod uti easdem cum sulphure vires obtinet, ita quoque cognata esse, & quoad essentiam, quasi eadem, uti oleum sulphuris & Mercurii aperte docent, de quibus alibi: unde ad diversos ignis gradus spiritus salini metallici sublimati nunc

Spagyrica  
ars colores  
ex sulphu-  
re nasci  
docet.

Omnes co-  
lores ex sa-  
le ammo-  
niaco & vi-  
triolo sul-  
phuri mix-  
tis.

nunc nigrum, modò croceum, paulò post rubrum intensum & tandem caruleum exhibent; idem fit in mercurii sublimatione una cum sulphure, ex qua cinabrium colorum rubrum suum intensum eliciunt; & in mercurio, prout alia & alia tum salia, tum mineralia adjeceris, diversos colores efficies. Verùm cum in tractatu de salibus hæc omnia elucidaverimus & in sequentibus de sulphure quàm amplissimè simus ratiocinaturi, eò *Lectorem* remitto. His ita præmissis, jam videamus, unde in lapidibus tanta colorum varietas.

Origo coloris in lapidibus.

Certum est, omnes lapides ex quatuor maximè esse constitutos, ex sale, sulphurea gleba, aqua, spiritu minerali lapidifico & indurante. Quandocunque ergò corpus ex salis prædominio & sulphuris minima parte constat, nascetur lapis albi coloris, ut marmora candida: Si verò excrescat, ex prædominio sulphuris adusti & impuri, & terrestribus quicquiliis contaminati, nascetur lapis niger porosus, scaber & tenebrosus: In marmoribus verò ex abundantia salis, uti paulò ante dixi, infæcatum sulphur concipit insignem illum splendorem nitoremque, quo tantopere delectamur: Si sulphuri major pars vitrioli accedat, nascetur cuprei coloris lapis subrufus, qui si ærugini misceatur, fiet lapis viridi colore imbutus, & sic de cæteris, pro combinationis dictarum quatuor rerum intervenientis varietate. Et quoniam magna sulphuris existit diversitas, est quippè aliud sulphur nigrum, cinereum aliud, aliud fulvum, aliud rubicundum, quæ omnia dependent à majori vel minori sulphuris concoctione: per concoctionem enim sulphur depuratur, salina corpora exaltantur, quæ uti per se & suâ natura lucida & diaphana sunt, ita quoque accedente spiritu minerali tingente, quem nos non incongruè sal ammoniacum dicimus, luminis maximè particeps, lapis pro qualitate & quantitate admixti salis & dispositione materiæ nunc in hunc, nunc in alium colorem differentem degenerat. In Japidibus verò diversicoloribus pro alia & alia dispositione partium, alium aliumve colorem resultare necessè est, tingente spiritu salis ammoniaci lapidem in eos colores, quos diversarum partium ratio insito sibi magnetismo postulat. Est itaque lapidum chromatismus seu coloratio lapidum nil aliud, quàm diversa sulphuris vitriolo foeti ad diversam temperiem vel ad puritatem impuritatemve reductio, prout sulphur, quod omnibus mineralibus mixtum est, diverso modo per calorem purgatur & disponitur; sive enim ab igne proprio, quo pollet, sive ab externo, aut Vulcanio, vel etiam lumine suo modo, sulphureæ illæ partes accenduntur, certè consumptis quicquiliis, salina corpora sive virtutem suam ibidem magnetico quodam confluxu, dum simile sibi simile appetit, exerent, sive alio quovis modo, jam manifesta per ignem fieri necesse est, quæ

Corpusculis Salinis quomodo saxum coloretur.

cum memorato suprà spiritu variè tingantur, varii quoque inde emanabunt colores: quamvis enim sulphur non sit pars fixa lapidis, sed ignea & spiritosa; si tamen pura & defæcatissima fuerit, in crySTALLinum corpus, uti experimenta spagyrica docent, degenerat; adeoque non jam opacum amplius, sed luminosum in corpus exurgit: Coloratio enim opacitatem requirit, quam lumini superaddat. Hinc patet quoque cur corpuscula salina, quæ ad generationem lapidum potissimum concurrunt, cum diaphana sint, non eosdem, quos diaphana ambiunt colores admittant, quia videlicet sulphuri admixta sunt, & per totam substantiam lapidis diffusa, unde ex constipatione opaci, luminosa sese exhibere non possunt, nisi in superficie tantum, juxta tincturæ quam subierunt, rationem; quæ si rubra fuerit, rubrum; si candida, candidum; si nigra, nigrum; si fulva, fulvum; & sic de cæteris; quæ tamen si ab omni terrestris sulphuris portione soluta libertatem nacta fuissent, illa utique non jam colore illo materiali, sed diaphanis proprio fulgebunt. Quomodo verò illud arte chimica fieri possit, suo loco dicetur. Sunt quippè colores hujusmodi nihil aliud, quam lumen & ignis, quorum illud salia, hoc sulphur refert, vario modo se habens: cum humido conglutinante nativo permixtum & concoctum, uti experientia quotidiana docet: Res enim cunctæ dum fiunt, & in primordiis suis producantur, coloribus multò aliis iisque distinctis, quàm in medio & fine sui ortus, quemadmodum amplè in *XI. Libro* demonstrabitur, exornantur, non alia de causa, nisi quod earum calidum & humidum, sali & sulphuri, quibus imbuuntur, tum in principio generationis, tum in medio ac fine, variis distinctisque alterentur & coquantur modis, quorum alteratione dum saxum suo inficitur volatili, diversos colores, uti Chemicorum more loquar, resultare necesse est. Hinc pleraque mineralia fornacibus alembicisque torta aded differentium colorum fumos à se dimittunt; & in magisterio magno colores tenebrosi primi, deindè lucidi, usque ad intensissimum ruborem, quem & ideo *Leonem rubrum* vocant, quo finem quoque operis se consecutos esse, sibi imaginantur, miro quodam ordine emergunt. In plantis quoque idem videre est, quarum partes radici vicinæ primùm albo, deindè subviridi, tandem intensò virore florescunt, donec succo consumpto autumnali tempore tandem in flavedinem degenerent, quæ omnia ex humidi & calidi subtilitate aut condensatione, variaque humidi radicalis sulphuris iis appropriati concoctione contingunt. Sed de his suo tempore & loco. Sed hæc aliter non se habere, ac diximus, omnia & singula experimentis irrefragabilibus ostendamus.

Chromatismus lapidum in quo constat.

Sulphuris purgati ratio.

Ex varia concoctione sulphuris omnes colores.

Exemplum ab operationibus chemicis,

ab Herbis.

## EXPERIMENTUM I.

Plumbum  
aceto in  
cerussam  
converti-  
tur.

Ratio &  
causa ex-  
perimenti.

Quomodo  
cerussa ad-  
usta rubra  
fiat.

Plumbum  
aceto in  
calcem re-  
solvitur.

Infundatur in Scyphum, vel scutellam plumbeam acetum acerrimum, quod statim in plumbeam substantiam aget, ita ut intra paucos dies ea magna aceti acrimonia resoluta in purissimam candidissimi coloris cerussam pictoribus & pharmacopæis ad innumera conficienda usitatam convertatur, hanc emptam crucibulo igni validissimo decoquendam imponens, quam & intra exiguum tempus in intensissimum colorem rubrum, quod minium vocant, tandem in nigram Scoriam degenerasse comperies. Quæres itaque, quomodo hic color candidissimus primò, deinde in ruberrimum, & tandem in nigram scoriam degeneret? Respondeo hoc fieri caloris ignei incremento: primò siquidem acetum, uti ignea quadam acrimonia pollet, ita plumbum in minutissimas particulas dissolvit, quæ particulæ cum sale refertæ sint, fit, ut singulæ à terrestribus fæcibus separatæ, singulæ lucidissima corpuscula exhibeant: Si enim microscopio ea contuearis, videbis ea sub granorum ad instar crystallinorum formis, quæ tamen ob calcem iis admixtam, nonnihil opacitatis obtineant, cæterum diaphana; non secus ac si vitrum in minutissimas partes contuderis, illa quæ prius diaphana erat, jam farina alba comparebit, eò quod solutio compositi, dum singulis particulis peculiarem existendi modum conciliat, illa quoque non jam diaphana amplius, sed reciprocæ albedinis communicatione, candida & nitida compareant, & in aquarum de rupibus præcipitatione luculenter patefit, dum aqua in minutissimas particulas lapsu fluminis discinditur, candida & nivis instar, ob eandem quam diximus causam apparet. Quomodo verò cerussa tandem in ruberrimum colorem adusta, & tandem in nigram scoriam degeneret, explicandum restat. Dico itaque hoc fieri per varios caloris gradus: Nam si in crucibulum igni impositum oculos contorqueas, videbis cerussam primò albam paulatim vel ad primum ignis odorem in flavedinem quandam lucidam abire, & paulò post in herbaceum colorem primæ lanuginis, & rursus postea in fulvum, ac tandem in desideratum intensissimi coloris rubri minium deflectere. Dixi, hoc fieri per varios caloris gradus, sed non sufficit ratio, cum hæc à nemine negari possit: aliquid aliud igitur latet, quod hanc constituat metamorphosin: Quomodo itaque hoc fiat, aperiā.

Diximus suprā omnem colorem deberi salinis corporibus metallis mixtis: Dum igitur plumbum per aceti acrimoniam exeditur, tum ecce partium salinarum calci mistarum fit resolutio, quæ uti ignem non sunt adhuc experta, ita quoque sub naturali salis calcisque forma candent; sed ubi Vulcanium ignem experti fuerint, jam sulphur primò insensibile plumbo mistum & salibus foetum, adustum ex albedine in sal flavum abire per-

git, eo quod adustio calcis particulas transmutet in vicinum albo colorem, cui salinus spiritus nitorem conciliat: at si cerussa vehementius aduratur, jam obfuscatis corporibus salinis cerussa ex albo & flavo colore mixta subvirescente colore imbuta conspicietur, quam luminis reflexio in tali dispositæ materiæ combinatione exhibet. Rursus si hæc adhuc vehementius aduratur, in flavum colorem paulatim, eo quod materia vehementi calore exagitata, juxta calorem naturalem progressum in eum colorem, qui viridi propior, degeneret; salina verò corpora eum exhibent luminis illustratione colorem, quem adustionis incrementum secum portat: atque hoc pacto intensissimum rubedinis gradum, id est, minium, tandem intensissima caloris vis producet; à quo gradu si ignis gradus vehementius & vehementius intendatur, videbis quod uti per luminosorum colorum gradus in rubrum excrevit, ita hoc per umbrosorum ac tenebrosorum colorum gradus, id est, puniceum, cæruleum, cinereum paulatim ordine deflectet, donec in nigri coloris scoriam albo oppositam, jam omnibus spiritibus dissolutis instar carbonum degenerat. Atque ex hisce luculenter patet, quomodo colores caloris vi in mineralibus paulatim ex uno in alterum gradatim juxta ordinem naturalis mutationis transmutentur. Sed quæres, cur non idem in ligni adustione fiat, ubi candidissimum lignum statim in carbonaceum colorem deflectat? Respondeo, hoc fieri, ob humiditatis abundantiam in ligno latentem, quæ calore in fuliginem exaltata, eo lignum colore, quo ipsa imbuitur, tingit, quæ & aucto colore per totam substantiam diffusa in carbones resolvitur, fuliginem verò pinguem adhuc remanentem in carbone vehementior ignis tandem omni pingui humiditate exutam veluti glutino, quo partes in carbone adhuc connectebantur privat; quæ deinde alteri materiæ mixta minerali, ignique torta, easdem, quas diximus, gradatim colorum metamorphoses subit. Ex hoc unico experimento sat superque patet, quomodo colores in mineralibus nascantur: Sed addamus aliud experimentum.

## EXPERIMENTUM II.

Quomodo verò salina corpuscula se mutuo destruant & instaurent, hoc docebimus experimento. Si gallarum in aquam limpida resolutarum infusioni vitriolum admisceas, ea statim in atramentum degenerabit. Quæritur hujus rei ratio. Dico hoc fieri, quod galla constet ex maxima combusti sulphuris parte, qua pollet, impuri, scabri, uti ex porosa ejus substantia maximè patet, quam proprietatem ei aqua, in qua maceratur, communicat: Hinc si vitriolum aut aquam vitriolatam in eam præcipites, fiet, ut porosi sulphuris partes in galla latentes, & aquæ communicatæ statim vitriolum insita sibi vi, tanquam sibi

igne torta plumbea calx in minium vertitur, per diversos calorum gradus.

Causa transmutationis.

Cur candidum lignum aut os combustum nigro primò sub colore appareat.

Deinde aliis coloribus compareat.

Gallæ liquor vitriolum in atramentum vertit, & quare.

sibi congeneo corpori attrahat ; Cum verò partes, uti dixi, gallæ plurimum in se porosi & adusti sulphuris partes, nigra tinctura foetas contineat, hinc aquæ vitriolatæ particulas particulæ gallæ connexæ in galla insitum sibi atrum colorem tingunt, unde atramentum. Si verò huic atramenti tincturæ aquam stygiam superaffuderis, eccè mirum dictu, aqua atramentosa mox pristinæ claritati restituetur. Quæritur hujus effectus causa. Dico aquam stygiam stygia sua acrimonia corpuscula gallarum aquis commixta superaffusione facta, statim exesa prorsus consumere, unde tingentibus corpusculis consumptis claritatem aquæ vitriolatæ restare necesse est: Si verò huic aquæ jam in pristinam claritatem reductæ oleum tartari affuderis, statim ea, in atramentum reducetur. Cujus causam si quæras, hanc esse scias: quod oleum tartari eandem, aut non absimilem in se, quam galla, tincturam contineat; affusum itaque aquæ stygiæ aquâ jam imbutæ, fit, ut corpuscula salina sive particulæ tum vitrioli, tum aquæ stygiæ, naturali olei pinguedine oblimatæ, & insitâ oleo tartari atrii coloris tincturâ unâ imbuantur, unde rursus atramentum. Undè pulchrum in steganographia arcanum patet: Si enim carta candida vitrioli aqua, quæcunque volueris inscripseris, conscriptæ literæ mox adeò evanescent, ac si nunquam scriptæ fuissent, nullo earum relicto vestigio: At mox, si chartam gallarum infusioni immeriseris, illæ protinus nigerri-  
mo colore imbutæ se non sine spectantium admiratione exhibebunt; quas si denuò deletas cupias, id spiritu vitrioli aut aquâ stygiâ penna excepta, literisque superinducta præstabis; huic verò liquor tartari affusus in pristinum claritatis statum reducet, quarum causa jam ex allatis suprâ patuit. Pari modo tinctura violarum cærulea oleo vitrioli suffusa purpurascit, cui si guttas aliquas spiritus corni cervi affuderis, color iste purpureus in viridem continuò vertitur: Quæ omnia dependent à varia differentium corporum constitutione, quæ cum variis & differentibus salibus variè tingentibus turgeant, ita quoque ex naturalibus jurgiis, quibus inter se dissident, aut concordant, varias colorum transmutationes admittunt. Sed hæc uberrima experimentorum congerie in tractatu de fermentatione & præcipitatione metallicorum liquorum, amplius exponitur.

EXPERIMENTUM III.

Accipe ferrum seu chalybem affabrè politum & nitidissimum, quod si temperato ignis calore urgeas, id croceum induet colorem; vehementiori, in cæruleum seu violaceum; vehementissimo verò antequam ignescat, in nigrum vertetur colorem, qua sola ignitione ferè nitorem amittit. Experimentum vulgo notum, & fabris ferrariis usitatissimum &

quotidianum; qui tamen hujus chromatismi rationem reddere nequeunt, nec puto ita obviam esse iis etiam, qui magni in Philosophia Doctores esse sibi imaginantur. Perfirmus ergo in eo, quod coloratio & tinctura oriatur ex sulphure salibus commisto, & pro diversitate puri aut impuri sulphuris alios aliosque, uti jam suprâ diximus, producit colores; dum enim ferrum est nitidum & politum detersumque, si igni supponatur, vel alio calore igneo, uti si ferro candente tingatur, partes sulphureæ illius protinus accensæ subtilissimæ ejus partes in extima superficie expirant, quibus destitutæ, quæ remanent in illa externa superficie, uti impuriore sunt, ita quoque sub rubiginis forma in illum croceum colorem seu triticeum vertuntur: Cum enim ad istiusmodi colorem minor requiratur opacitas, statim ubi avolavit nonnihil purioris substantiæ, quod reliquum est fixi salis sulphuri volatili mixti, in croceum colorem vergere necesse est; si verò ex intensiori igne crescat partium subtiliorum, lucidiorumque recessus, fit ut partes, quæ remanent, magis quoque in dicta superficie crafescant & opacentur, ac proinde in umbrosum, quendam colorem, cujusmodi cæruleus est, degenerent, donec tandem ignis incremento offusa luce superficies in nigrum colorem, constipatis in superficie partibus impuriorebus, convertantur.

Sed quæres forsan, utrum hæc colorum metamorphosis fiat per alium quemvis colorem, veluti si aquæ ferventissimæ ferrum injiceretur. Respondeo, quod non, ad hunc enim effectum requiritur verus ignis & calor adurens, aliàs enim sulphureæ partes per totam ferri substantiam diffusæ non accenderentur: accenduntur autem vel ad temperatum ignis adhibiti calorem; ad unum omnes totaque ferri substantia illo alteratur, eò quod subtiliores partes avolantes, secum ex intimis ferri recessibus impuriorebus avehant, quæ uti impuriore sunt, & spiritibus destitutæ, ita quoque volatu inassuefactæ ceu fixæ in externa superficie commorantur.

Demonstrata itaque per præcedentia experimenta veritate colorum in lapidibus & metallis, jam nil restat amplius, nisi ut demonstremus, qua ratione lapides in intimis terræ visceribus colorentur. Dico itaque, cum pleraque saxa & lapides suo constant sulphure & salibus, fit, ut si spiritus minerales salium igne subterraneo in vaporem aut exhalationem exaltati, ob eorundem summam subtilitatem intimas montium rimas venasque penetrent, illi ubi in materiam appropriatam inciderint, volatili fixove sulphure, quod illi materiæ ineest, junctam, tunc illa pro varietate tingentis spiritus, nunc in hunc, nunc in alium colorem convertatur, quam postea superveniens lapidificus spiritus sive succus in saxosam tandem substantiam indurat: Sed quoniam in sequentibus

Mirus effectus.

Arcanum Steganographicum.

Mira nigredinis in albedinem & contra, transmutatio.

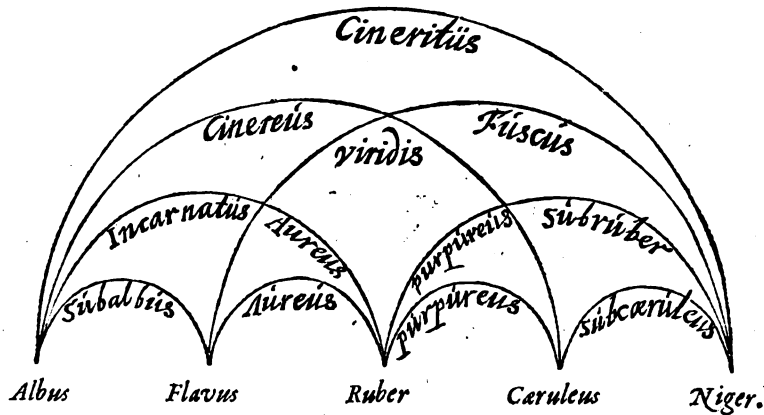
Tinctura violarum cærulea, quæ in purpureum vertatur colorem.

Processus colorum in tinctura ferri.

Cur color ferri diversicolor non in aqua fervida, sed igne adurente enascatur.

varia de hisce & similibus dabitur dicendi materia, hîc pluribus rem elucidare, supervacaneum duxi. Restat itaque, ut jam mixturam colorum, eorundemque secundum naturales gradus genesin ostendamus. Quinque

præcipua colorum genera hîc pro fundamento ponimus: Album, Flavum, Rubrum, Cæruleum, Nigrum, quorum mixturâ omnes alii intermedii, quorum non est numerus, enascuntur, & sunt sequenti schemate comprehensi.



Albus nigro ad æqualitatem partium commixtus nullum alium præterquam cineritium, quicquid Peripatetici nonnulli dicant, parturit: Cum nigrum albo mixtum semper subalbidum quiddam, & albus nigro, semper subnigrum quiddam obscurum producat, usque dum totus albus color in manifestam nigredinem, vel niger totus in albedinem superinjecta identidem albo ampliori, & contra albus totus in nigredinem superinjecto semper & identidem nigro uberiori convertatur, neque possibile est, ex his alium quempiam ex lucidis intermedium produci, cum sint colores oppositi, qui medium non admittunt. Sed jam ad alios progrediamur.

1. Albus cum flavo, subflavum albo vicinum; flavus verò cum Rubro, aureum sive fulvum croceumve; Ruber cum cæruleo purpureum, & cæruleus cum nigro subcæruleum nigro proximum producet.

2. Albus cum rubro, colorem quem incarnatum, & ruber cum nigro subrubrum ad nigredinem vergentem, uti in rubris Tulipis patet, producet.

3. Albus cum cæruleo, cinereo colori haud abfimilem; flavus verò cum nigro fuscum, quem Leoninum vocant, argillæ fuscæ colore, proferet.

4. Tandem flavus cum cæruleo, omnium nobilissimum viridem producet colorem ex omnibus ferè intermediis constitutum, quem unicum Natura ad hominum animaliumque recreationem intendisse videtur; undè meritò medium inter omnes colores locum occupat.

Atque ex hac quadruplici colorum combinatione omnes reliqui suam originem nanciscuntur: Siquidem ab albo ad flavum verum, flavi continua adjectione, omnes ii colores, quos nunc intensius aut remissius flavum vocant, revocantur. Rubri ad flavum continua adjectione, resultant omnes illi colores, qui ad rubrum nunc remissius, nunc intensius

revocantur, usque ad verum rubrum. Rubri ad cæruleum additione omnes ii colores revocantur, qui aut intensius aut remissius rubrum habent, revocantur. Denique cærulei ad nigrum additione, omnes ii colores cærulei revocantur, qui ad nigrum declinant.

Idem dicendum est de rubri ad album, de rubri ad nigrum; de albi ad cæruleum, de flavi ad nigrum, de flavi denique ad cæruleum additione: Non enim in omnibus idem est album, flavum, rubrum, cæruleum, nigrum, immutabili & determinato gradu constitutum; non in omnibus viride idem, aureum idem, purpureum idem, sed pro varia principalium quinque dictorum colorum mixtura innumeræ uniuscujusque species emergunt; ut proinde hîc habeas, in quamnam colorum classẽ unumquemque adnumeres, quorum unusquisque nomenclaturam suam ex rebus, quibus insunt, videlicet ab elementis, nubibus, à luce, à mineralibus, metallis, herbis, floribus, ab animantibus, volucris, piscibus, reptilibus & insectis aliisque sortiuntur; de quibus vide *Artem nostram Magna Lucis & Umbra*, in qua fol. 66. fusius actum.

#### COROLLARIUM.

Hinc patet quoque, quomodo ex varia sulphuris variis salibus mixti concoctione, varii quoque diversissimique colores juxta gradus hîc propositos emergant, & experimentis adductis sat superque patuit. Quibus quidem ostensis, jam ad colorum, quos apparentes vocant, genesin exponendam progrediamur.

#### EXPERIMENTUM.

Ad ea, quæ de combinatione dictorum colorum diximus, validius comprobanda, tale fumes experimentum. Accipe vitra Crystallina, quinque dictorum colorum generibus tincta; albo, id est, coloris experte vitro: Flavò, rubro, cæruleo, nigro: invenies ex unius

Combina-  
tiones co-  
lorum.

Sulphur  
virtute o-  
mnes colo-  
res habet.

Experi-  
mentum  
mixtionis  
coloris.

unius vitri alteri superimpositione, omnes illas colorum species, quas in schemate præcedente descripsimus, produci. Si itaque vitrum flavum rubro superimposueris, videbis ea transpiciens objecta omnia illicò aureo quodam colore splendescere; idem eveniet per radium reflexum, si solis radios vitra transeuntes in charta candida exceperis: dum enim medium diaphanum transit, chartam eo colore, quo diaphanum est, aureo imbuunt. Rursus, si flavum cæruleo imposueris, invenies omnia nitidissima coloris specie virescere; si verò rubri & cærulei conjunctione vitri, rem tentaris, omnia purpurascere comperies: hoc pacto, cæruleum cum viridi, quem pavonaceum vocant, colorem exhibebis: Si verò albo nigricans superimposueris, non alius inde color, quam cinericeus prodibit: hoc pacto per sola quinque dictis coloribus tincta vitra omnium colorum mixturas exhibebis; experimentum non minus jucunditate plenum, quam admiratione dignissimum, causas colorum ad oculum demonstrans. Nemo itaque hosce phantasticos colores dicat, cum vitra vero colore, non ex vegetabilibus, sed ex variis mineralibus de prompto tincta sint. Neque color diversus

tantummodò apparens esse, dici potest, cum ex mixtura vera & reali, luminisque pro medii ratione tincti proveniant. Eodem prorsus modo si habere dico diaphanas gemmas, crystallum, qui albo; chrysophrasum, qui flavo; carbunculum, qui rubro; saphyrum qui cæruleo; niger verò uti tenebrosus est, ita nullam gemmam hoc colore imbutam generat. Crystallinus uti puram lucem æmulator, ita quoque propriè color dici non potest. Saphyrus verò eo colore imbutus, cum quo tingentes salino-sulphurei spiritus sunt, quibus coagulatus fuit, tingitur. Carbunculus ammoniaco Sale sulphuri maximè defæcato decoctoque tinctus ruberrimo colore rutilat. Saphyrus tincturâ vitrioli ærofa in pulcherrimum coelestis coloris cæruleum tingitur. Smaragdus ex flavi & cærulei coloris mixtura resultans virore nitidissimo splendescit; qualia itaque fuerint salina tingentia sulphuri adjuncta, talis erit gemma, quæ inde lapidescit, de quibus postea. Patet itaque in gemmis colores non apparentes tantum esse, sed veros & reales ex vera & reali tinctura ortos. Ex hisce jam progrediamur ad colores in vitris polygonis maximè apparentes ex varia reflexione refractionis causatas.

Quomodo  
gemma  
diaphana  
generetur.

## CAPUT VI.

*De Coloribus, quos apparentes vocant.*

**C**olores apparentes ii vocantur, ut plurimum, qui non ex opacorum mixtorumque corporum superficiebus profluunt, sed ex diversis diaphanorum corporum mediis visui diversimodè occurrunt: qui quidem à plerisque hanc etymologiam sortiti sunt, quod ex se & sua natura instabiles sint, & nunc hoc, nunc alio colore pro succi differenti affluxu, differentique oculi constitutione spectentur, atque ideo non veri & reales, sed imaginarii putentur. Nos verò quicquid dicant Peripatetici, nullum colorem pure apparentem esse sentimus; sed omnes veros esse colores, qui veras mixturæ atque apparentiæ suæ causas & rationes intra se contineant. Spectantur autem ut plurimum in iride, atque in avium nonnullarum, uti anatium, columbarum, pavonumque pennis, in differenti maris nubiumque colore, in vitris trigonis, cæterisque corporibus crystallinis polyedris ex varia lucis reflexione resultantes. Et primò quidem de coloribus in vitris polygonis, deinde etiam de iis, quæ in avium pennis apparent, pari cursu ratiocinabimur.

*Quomodo Color in diaphanis angulosis, id est, vitris trigonis & polyedris fiat.*

**Q**uomodo colorum diversitas in diaphanis corporibus angulosis, id est, in trigonis & polyedris crystallinis producatur, ma-

gna inter philosophos controversia est. Plerique nullam ibi colorum entitatem realem; sed pure phantasticam esse & imaginariam, dum contentiosius asserunt, exiguâ se rerum naturalium peritiâ instructos esse, demonstrant, de iis rebus reconditissimis naturæ, quam ne à limine quidem salutarunt, disceptaturi: qui verò abditissima ejus penetralia propius acceperint, vel ipsa Naturæ magistra & doctrice aliud dicere coguntur. Sed ut tandem lucis multiplicem sobolem ex tenebris in lucem producamus: Te *Lector*, scire velim, crystallina corpora vitreaque non secus ac cætera omnia mixta mineralium corpora suis corporibus Salino-mercurialibus constare, cum vitrum ex cineribus sale turgidis, crystallinorumque corporum, salium videlicet, quorum nullum est, quod non diaphanum sit, uti ex microscopio patet; Hæc verò corpuscula quamvis in vitrò anguli experte colorata videantur, causa est continuïtas eorundem, in unam planam & politam superficiem exporrecta & cuncta, per quam visus recta transiens, sicuti umbras non reperit, ita quoque differentibus umbrarum speciebus non alteratur: mox tamen ac in angulosa diaphana inciderit, tum ecce jam corpuscula salina diversimodè affecta, jam umbrarum foedatione, modò varia lucis in medio densiori refractione variata, eo colores ordine, quo suprà descripsimus, exhibebunt; quo enim

Omnia  
diaphana  
corpora  
suo sul-  
phure &  
salibus  
constant.

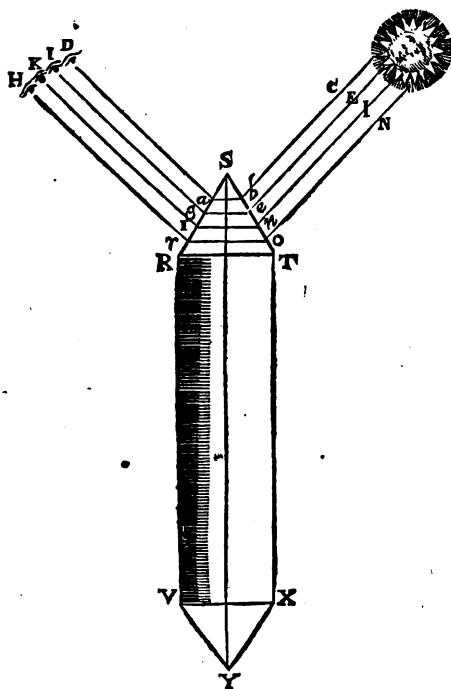
Colores apparentes non imaginarii, sed veri & reales sunt.



Corpuscula salina diaphana insita, cur in non anguloso corpore diaphano spectentur, sed tantum in anguloso comparante.

Qui colores in trigono conspiciantur, unà cum causâ demonstratione.

enim minores umbras ed luci viciniores, quod majores subierint, ed tenebris proprio coloribus ii colores non exhibeantur, ratio est, quod uti diximus, lux recta & inoffensa visiva potentia transeat, ac corpuscula omnia, uti quam unitissima sunt, ita quoque eodem modo lucem puram imbibunt, atque adeo colores in istiusmodi medio nulli comparent ob lucis uniformitatem: mox tamen ac angulorum opacitas intervenerit, tum ecce lux ex umbrarum diversitate opacata, eam colorum seriem referet, quam majores aut minores umbræ requirunt, ipsis corpusculis salinis per totum diaphanum dispersis, eam tum per lucem refractam, tum per variâ opacitatis misturam eum colorem in apertum ducent, quem unâ cum differentibus opacitatis gradibus corpusculum diversa tinctura postulat. Sed hæc in sequenti Figura demonstramus.



Sit prisma seu trigonum crystallinum R T S V X Y. radii Solis C E I N. oculus D I K H. In hoc duplex situs rerum videtur, unus per radium reflexum, qui res non mutat, nec in figura nec colore, tametsi inversas exhibeat, fitque quando res normaliter vitrum penetrant: alter per radium refractum, atque hic res neque situ naturali, neque eodem colore exhibet, sed nunc curvas, nunc ovatas, & denique omni colorum genere adornatas: Solis enim F radius aut cujuscunque Incis, ubi oblique in latus trigoni S T incidit, is bis refractus ad oculum D I K H revertitur, & quoniam hac refractione multum à pristino suo vigore ob medii majorem minoremve profunditatem recedit; hinc lux in hac diversimodè opacata foedataque colores quoque nunc ad album magis, nunc ad umbrosum magis tendentes refert: Videntur autem in trigono tres principales suprà memorati

potissimum, flavus, ruber, cæruleus, & ex his misti, viridis & purpureus, exclusis albo & nigro, utpotè ad colores intermedios conficiendos ineptis. Sic autem in trigono nascuntur. Sit primò radius C, qui in vitrum in puncto b, incidit, & quoniam per medium densius transeundum est, ex b refringitur in a: atque hinc oculo in d constituto occurrit: quoniam verò a, b brevis transitus est, hoc loco colorem luci seu albo simillimum produceret quidem, quoniam tamen angulus S V vitri solidus radium vicinum umbrositate sua non parum obfuscet, hinc non album, nec flavum, uti deberet, si angulus non obstaret, sed intensissimam rubedinem generat. Contrà si radius lucis N in O incidit, is in medio omnium profundissimo O r, quod pertransit, refractus ad oculum in H constitutum sub cæruleo colore, nigro vicinum recurret, tum bina refractione, tum medii profunditate, angulique opacitate, à genuina sua puritate multum degener, in umbrosum, cujusmodi cæruleus est, colorem definit: radio verò lucis, E, cadente in trigoni punctum e, is bis refractus ex e in g, & hinc tandem in I puncto oculis occurreret; qui radius ubi media quadam via procedit, neque remotiori anguli solidi umbrositate multum opacatus, neque tanta profunditate immersus, medii quoque coloris formam albo viciniorum croceo amictu fulgidum exhibebit; reliqui duo colores, viridis & pavonaceus, uti ille ex flavi & cærulei, hic ex rubri & cærulei mistura constituitur, ita quoque eosdem in dictorum colorum confiniis exhibent: In hac Figura a, b, minimam latitudinem vitri, g, e, & n l mediam, o r verò maximam latitudinem sive profunditatem monstrat. Atque ex hisce causa colorum in trigono vitro, aliisque corporibus angulosis crystallinis patet, & alia non est, nisi primò anguli solidi umbras projicientes, quibus lux per medium diversimodè densum diversimode refracta, ac per umbras variè modificata, corpusculisque salinis æquius dispersis tincta tot tantisque colorum discriminibus se vestitam exhibet. Quæ si rectè perceperis, causas quoque in Iride, mari, cæterisque rebus elucescentium colorum enodatas habebis. Vide *Lector*, quæ de hisce citato *Lucis & Umbræ Libro*, uberi ratiocinio egimus.

Percepisti, ni fallor, *Lector*, ex præcedentibus, internum lumen seu calidum innatum, quod sulphur Naturæ vocatur, & unicuique rei inexistit, hujus inquam concoctione sua varia colorum omnium fontem esse: Audisti quoque quàm innumeros colores exhibeat mercurialis ille liquor unâ salinis mixtus corporibus, quos qui non vidit, utique scribenti mihi fidem non habebit: qui vero viderint, rei novitate attoniti satis admirari non possunt Caudam illam pavonis chimici, tam insolitis colorum speciebus coruscantem: quomodo verò id fiat, primò post experimentum propositum docebo.

E X-

Unde flavus, cæruleus, ruber, viridis & purpureus in trigono.



EXPERIMENTUM  
*mirabile omnigenos colores exhibens.*

SI argentum vivum vapore plumbi coagulatum cochleari æneo impositum carbonibus succensis calefeceris, ecce mox tibi in liquefacta materia talis emerget colorum varietas, qualium in mundo major conspici non potest, ita lucidorum, ut cum iis, quos apparentes vocant, vix comparari queant. Quæritur causa hujus rei : Dico esse corpusculorum salinorum, quæ prius in liquido Mercurio humido abscondebantur, per coagulationem plumbi vapore factam exaltationem, dum enim vi caloris separantur corpuscula, tum ecce terrestribus quisquiliis aut consumptis aut defidentibus, soli tingentes salium spiritus in superficiem elati primum dominandi ambitione insolescunt, varioque confluxu tincti virtutem suam per omnes pænè colorum differentias exerentes demonstrant, ut proinde nemo sanæ mentis reputandus sit, qui hosce colores purè phantasticos esse dicere audeat : Sunt enim varii tingentium salium spiritus vi plumbi mercurio inexistentes, qui caloris vi exaltati in superficie, lucis incidentis ope tot tamque varias dictorum colorum differentias ostendunt, uti enim diaphani sunt, ita corpuscula, unum alteri superposita per qualemcunque tandem opacitatem, nunc hunc, nunc illum colorem exprimunt, uti supra de vitris tinctis unum alteri superpositis dictum fuit.

*Colorum, qui in avium, id est, pavonum, columbarum, anatum, aliarumque avium pennis elucescunt, causa.*

VOLUCRES sulphure & salibus turgere, inde constat, quod ex stibulis & columbariis ingens nitri cæterorumque salium copia extrahatur. Cum itaque oleaceam, ut cum Chemicis loquar, sulphuris saliumque portionem per excrementa ejiciant, subtiliores verò salium partes per urinam, qua carent, exonerari nequeant, natura utique eas altiori consilio in pennarum amictum destinasse videtur : Cum enim hi spiritus Salino-sulphurei subtilissimi continuò expirent, ii intra pennarum concavos canaliculos insinuati, ibidem ambiente aëre condensati, in pennas abeunt, aliis & aliis continuò succedentibus : pennæ verò uti ex salina materia variè tingente constituuntur, ita quoque variis coloribus pro lucis allapsu imbuuntur, & pro structura pennarum differente : Si enim pennæ sulphuris adusti fuligine imbuantur, fient volucres nigræ ; si salis nitri copiosa, candidæ ; si ex candido æque ac nigro vapore excrescant, albo-nigræ volucres nascentur, uti picæ & hirundines : Si verò variæ salium tincturæ accedant, diversicolore volucres emanabunt. Atque de hisce nulla quidem controversia est ; sed quomodo in pavonibus,

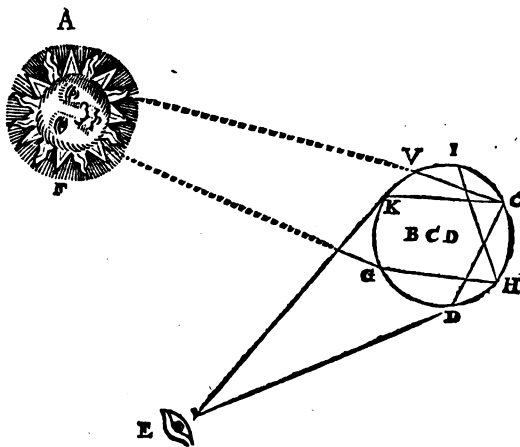
anatibus & columbis tam varia, inconstans & mutabilis colorum varietas ad diversum lucis allapsum producat, istius nemo, quod sciam, adhuc rationem veram & genuinam reddidit. Ego quid observarim, paucis aperiam. Ex frequenti hujusmodi pennarum, ope smicroscopii inspectione mihi innotuit, quod omnes illæ pennæ tanta colorum varietate radiant, & in pavonibus cæterisque avibus conspicue nascentur, ex naturali pennarum constitutione, quarum filamenta Natura ita disposuit, ut & diaphanæ sint, & in angulosam formam trigonis vitreis haud abfimilem concinnatæ sint, quæ omnia smicroscopium luculenter demonstrat ; Cum itaque ex variis tingentium salium mistura in angulosam formam hujusmodi pennæ coaluerint, idem in iis fit, quod in trigono paulò ante fieri docuimus, infinita illa colorum varietas ex innumerabili multitudine hujusmodi pennarum angulosarum, unius in alteram varia refractione, consurgit ; atque adeo hanc causam colorum in pennis avium demonstratam censeam. Verum quoniam hæc omnia in *Itinerario Exstatico per Terrestrem Mundum* amplius deduximus, eo *Lectorem* remittimus, ubi & de nubium, maris, mineraliumque coloribus abundantissime actum reperiet.

Pavonum pennæ multicolores sunt diaphanæ & instar trigonorum vitreorum dispositæ.

*Experimenta varia colorum ex metallis mineralibusque corporibus emanantium.*

EXPERIMENTUM I.

EXperimentum primum, quo ostenditur, in qualibet pila vitrea, aquea bulla, roscidis, iridis fontiumque salientium guttis, eisdem colores generari, qui in trigono cæterisque polygonis produci, supra ostendimus ; ut vel hinc causam colorum genuinam colligas.



Accipe sphæram vitream aqua limpidissima refertam, eamque ita exponito, ut ex ipsa lumen solis incidens in oculum tuum reflecti possit. Sit Sphæra B C D oculus E. A F, radii Solis terminantes, & videbis in D puncto inten-

Causa tantorum colorum.

Quomodo niger candidus mixtus alique diversi colores fiant in avibus.

Refraçtio  
lucis cauſa  
diverſo-  
rum colo-  
rum.

intentiſſimum ruborem, mutato verò angulo, videbis colorem illum manifeſtè variatum ex rubro in cæruleum flavo miſtum; In K quoque idem ſimulacrum coloris rubei apparebit, etſi multò quàm in D debilius: Cujus quidem rei ratio non eſt alia, niſi varia in medio denſiori refractio; qua lux in profundioribus ſphæræ diverſimodè opacata, eos quos dixi colores producat; & ex figura hic appoſita ſatis apparet, in cujus ſphæræ punctum V lumen Solis incidens, in medio refractum denſiori incidit in C, & hinc reflexum repercutitur in D, & deinde ex D refractum denuò in E oculo occurrit. Cum itaque hîc lumen bis refringatur, ſemel in homogenio medio reflexum tandem ad H pervenit, neceſſariò illud umbris mediî foedatum, à nativa ſua claritate quaſi in umbratilem quandam lucem degeneratum oculo tandem accedit. Hanc itaque refractionem multiplicem colorum cauſam eſſe indè patet; quod in K rubor multum vari, & à rubore in D, utpote qui ad puniceum vergat in D remotiorem ab albo luci ſimili; unde plures quoque eum refractiones pati neceſſe eſt. Præterea radius ſolis F, in G, incidens refringitur in H, hînc in I, & ex I, in K, & hinc denique in oculum E. Vides igitur tantò colorem fieri umbroſiorem, quantò plures admiferit refractiones in corpore aliquo diaphono circulari, ſeu polygono; ut proindè ex hoc experimento tota iridis & ſalientium fontium aquearumque guttarum bullarumque ratio dependeat.

## EXPERIMENTUM II.

Flamma  
viridis.

**F**lamma ſequitur colorem materiæ inflammabilis, ſeu olei quocunque tandem colore imbuti: Si enim in ſcutella quapiam ærugineum colorem aquæ vitæ, ſeu ſpiritui vini probè commiſcueris, præparatumque humorem elychniumque ſimili colore imbutum accenderis, videbis non ſine admiratione flammam intenſo colore virentem, quem ſi vitreæ phialæ uvis plantiſque lucido colore depictæ indideris, illa in vicino pariete, aut candida tabula intenſiſſimi viroris fructus plantasque exhibebit: Nam cuprei vitrioli tinctura ærugini inexiſtens, calore exaltata flammam ſimili ſibi colore imbuet, lux verò tincta vitream phyalam tranſiens, eam ſimili quoque colore, viridem verò picturam adhuc intenſiori colore viridi tinget: Si verò cinnabarim oleo probè commiſcueris, accenſus liquor in flamma intenſiſſimi coloris rubedinem efficiet, cui ſulphure admixto, ex rubore, in cæruleum colorem mutabitur: eadem quidem flamma, ſed pro diverſitate liquoris tincti diverſum colorem acquirat; quæ omnia ex diverſitate ſpirituum ſalinorum variè tinctorum dependent. Si tandem fuligine ſæpiæ liquore miſta ely-

Flamma  
purpurea.

Flamma  
cærulea.

Flamma  
atra.

chnum oleumque imbueris, ecce mox flamma exurget atro colore imbuta, quæ & adſtantes eodem colore, non ſine admiratione & horrore ſpectatorum vultus imbuet: unde in Magia naturali varii ſtupendique effectus produci poſſunt, quos alibi oſtendimus.

## EXPERIMENTUM III.

## De Metallorum Coloribus.

**U**T æris colorem in albedinem mutes, ſic age: pulverem ex calce tartari, item ex alumine & arſenico albo calcis lixivio dilutis reſiccatisque in æs liquefactum conjicies, & argenteo colore ſplendescet. Idem fiet, ſi aqua ex mercurio ſublimate facta & ſale ammoniaco diluta per deliquium, in hac enim æs ferrumque reſtinctum argenteo colore imbuetur. Si verò plumbum nigrum in candidum colorem tranſmutare velis, ſic age: Ex arſenico albo, calce tartari, ſalegemmæ & ammoniaco fiat pulvis, quem aceto perſuſum ſeptem dierum ſpatio macerabis, maceratumque ad ſiccitatem decoques, cujus pollen ſupra liquefactum plumbum projectus, magnum dabit in argenteis vaſis fingendis ſubſidium. Ignis verò virtute gradatim ex ochra fit rubrica in ollis novis luto circumlitis exuſta, eademque candefacta acetoque reſtincta, purpureum colorem exhibebit. Æs cum ſulphure combuſtum in cinnabrium degenerat; Spiritus vitrioli tingit ferrum in æs; Sal ammoniacum tingit plumbum in ſtannum: Colores figurorum, ſi cum aliis colorum ſpeciebus illiniantur, aliam differentis coloris formam acquirant, uti & genera calcanthi: Calor enim materiam reſolvit in ſpiritus, ſalinaque corpora fixa & exaltata calore, obſcuros colores multò reddunt illuſtriores. Ad tincturam verò philoſophicam quod attinet, ſcias ipſius colores eſſe quàm maxime inſtabiles, & ſubinde revertentes: nam ubi à tenebroſa nigredine per innumeros colores ad niveum uſque proceſſit, ſubito atra nocte omnia ruſus involuntur, & deinde ex illa nigredine novi ſubinde colores exorti in caudam pavonis primùm, deinde in rubedinem Chimicis fruſtrà expetitam terminantur; denique novi, qui falſo errore idem experti ſimiles colores, & veris omnino ſimiles mutationes, non ſine certa ſpe magiſterii perficiendi produxerunt. Si rationem quæras hujus mirabilis metamorphoſeos; Dico has mutationes ex refractione lucis internæ, unde omnes colores generantur, ortum habere; cum enim in prædicta materia ſimul exiſtat denſum & ſubtile, ex eorum miſtione varias oriri refractiones neceſſe eſt; & primo quidem quod ſubtile eſt, à denſo abſorbetur, illaque putrefactione partibus mire confuſis nigredo luce veluti eccliſſata naſcitur,

Coloris va-  
rietas in  
minerali-  
bus per va-  
rios ignis  
gradus.

nascitur, & tunc ex ebullitione spiritus confertim erumpentes nubibus totum illud vas cooperiunt, inde partes grossæ sublimationis vi jam attenuatæ subtilibus ita miscentur, ut inde valdè inæqualis existat lucis colorigena refractio, absumptis denique spiritibus terra remaneat arida & sitibunda, itaque avidè suum spiritum resorbendo nova fermentatione novam parit nigredinem, dum partibus terreis jam fermentatis attenuatisque cum subtilibus permissione facta, novos faciat oriiri colores, & demum ex perfecta mistura albedinem igne suo in rubedinem maturescentem.

EXPERIMENTUM IV.

*De Tinctura colorum in Vegetabilibus.*

**B**orax Aurificum candidus cæruleus red-detur, si tritus urinaque subactus glasto

tingatur: vel purpureus fit, si intensius tinctus fuerit. Sunt autem ex tingentibus in vegetabilibus, succi uvarum nigrarum, Amaranthi sanguinei, babustiarum, polygoni coccigeri, femina heliotropii tricocci, quod primo affricu suo colorem viridem reddit, mox cæruleum purpureum chartis tingendis aptissimum, folia quoque Cyperi seu Alcannæ, quorum succo Arabes jubas, caudas equorum, pennasque struthionum in rubrum & flavum tingere solent. Integer Liber hic texendus foret, si modum & rationem, qua metalla, ossa, ligna, pennæ, equi, canes, in omnis generis colores tingi possint, ostendere vellem. Verum cum hæc extra instituti nostri limites sint, iis relictis, ad ea quæ argumenti nostri propria sunt, procedamus.

Succorum  
tingen-  
tium mo-  
dus & ratio.

CAPUT VII.

*In quo de transparentium lapidum gemmarumque causa & origine,  
& primò quidem de crystallinarum gemmarum, deinde de  
Adamantum ortu agetur.*

**E**X præcedentibus jam innotuit: esse terrenum corpus plenum metallicis salinisque spiritibus salis, nitri, aluminis, vitrioli, qui igne subterraneo in subjectis unicuique appropriatis glebis abradi, & in exhalationem aut vaporem versi, per intimas & penè insensibiles telluris fibras exaltati, ubicunque terrestres portiones reperiunt proportionatas, ibi vim suam in iis exerunt, quæ tingendo, qua indurando: Si enim intra montium latebras alicubi in glebas sale turgidas inciderint, tum eccè subito, veluti magnetismo quodam excitato, partes subtiliores ad partes consimiles confluent, quæ cum subtilissimæ sint, & omnes diaphanæ, hæc unitæ in loco appropriato, spiritu lapidifico iis infuso, cooperante, in eam substantiam crystallinam, quam miramur, coalescunt. Atque hæc est origo & ortus omnium earum gemmarum, quas Natura pellustres & diaphanas esse voluit: quæ quidem nobilitate & excellentia ab ignobilioribus non nisi duritie & tinctura differunt: quanto enim fuerint duriores & nobiliori colore tinctæ, tantò pluri sunt. Durities verò non aliundè provenit, nisi ex exquisitissima partium unione & nexu penè inseparabili, uti in Adamantibus contingit, de quibus postea. Tinctura verò flava seu aurea, rubra, cærulea, purpurea, viridis, aliundè non fit, nisi ex variis salium tingentium, quas paulò ante variis experimentis ostendimus, speciebus, caloris vi nunc in hunc, nunc in illum colorem exaltatis, quæ tinctura, ut variam salium miscellam arguit, ita quoque eandem, veluti solem umbra, variæ virtutes & pro-

prietates consequuntur: ita quidem, ut minutissimorum corpusculorum exquisita unio iis duritiem, tinctura verò alia & alia differentes, quas in gemmis experimur, vires & proprietates conferat. Sed ut paulò propius ortum gemmarum diaphanarum scrutemur: Quæritur primò, quomodo, quibusve mediis crystallus nascatur? Sunt qui volunt, crystallum non nisi ex nivium liquefactarum purissimis aquis, vi spiritus coagulativi nasci, & non nisi in frigidissimis Regionibus provenire: Utrumque falsum esse, multiplex experientia jam dudum ostendit; cum non solum in variis Europæ locis, sed & in Indiis, Africa, America, sub ipso torridæ Zonæ tractu constitutis regionibus, magnam copiam crystalli provenire, quotquot illas Regiones explorarunt, narrent. Refert Historia Regni Chile, esse iis in tractibus, in profunda quadam valle, quam Andium juga disternant, in media prægrandis fluminis insula ingentem rupem totam crystallinam, in qua ab incolis paganis fanum integrum sit mira arte exsculptum, ex omni parte diaphanum. Pariter ex montibus Lunæ Africæ, Zonæ torridæ subditæ ingentem extrahi crystalli copiam: quod & de Indiæ orientalis Insulis Zeilano & Sametra referunt orientalis Historiæ scriptores. Sed cum de hisce nullum dubium esse possit aut debeat, ita his relictis, ad ortus ejus causam investigandam procedamus.

In montibus itaque, ubi plurimum purgatissimi salis intra concava montium lateret, fit ut calore subterraneo agente, alia salina corpora per vaporem salinum, & ab

Crystallus  
non nasci-  
tur tantum  
in Regionibus  
frigidis, sed  
etiam in ca-  
lidissimis.

Fanum in  
Chile, ex  
integra  
crystallo  
excava-  
tum.

Vapor spi-  
rituum sa-  
linorum  
causa cry-  
stallorum.

Quid duri-  
tiam & tin-  
cturam  
conferat  
gemmis.

Ortus cry-  
stalli.

& ab omnibus aliis grossioribus partibus purgatissimum eleventur, qui per intimas, uti dixi, terrarum rimas exaltati, ubi sympathicum illis subiectum reperiatur, ibidem etiam Naturæ quodam interveniente magnetismo, partium similibus ad partes similes attractus confurgat, quæ paranymphe spiritum coagulativo, dum miro conjugio copulentur, inde tandem crystallus illa diaphana ex unione diaphanorum corpusculorum nascitur. Quod verò res ita sese habeat, & quod ex purissimo sale fiat, experimento comprobamus.

CrySTALLUM ex sale constare defæcatissimo, sic explorabis.

## EXPERIMENTUM.

*CrySTALLUS ex sale constat.*

Distillato  
crystallo sal  
in fundo  
manet.

CrySTALLO in minutissimum pollinem confuso adde duplum sulphuris, terantur in mixturam exactam: hanc indito crucibulo, sex horarum spatio igne reverbera, atque reverberatum equino fimo quatuordecim dierum spatio digere; deinde exemptum distilla, distillatione peracta, corpora salina separata, & frigore nudò condensata, in fundo recipientis, instar candidissimi salis reperiens: Ergò in id vi caloris resolvitur, ex quo ab origine sua constituebatur. Quod verò cæteris gemmis mollior sit, salis mollietates causa est, quæ pro natura sua uti humidus est & fluxilis naturæ, ita partes partibus non in eam duritiem, in quam aliæ nonnullæ siccioris naturæ, degenerat: requiritur autem ad hanc crystallogenesin locus proportionatus, ne vapor illuc delatus evanescat, sed collectus omnisque effugii nescius, hunc quem diximus, humido veluti glutine quodam proportionato interveniente, effectum præstet; si porro vapor salinus croco ferri tinctus fuerit, congruamque sibi materiam nactus fuerit, eam in topazium aut chrysolitum flavo colore fulgentem tinget, & duritiæ & tincturæ proprietatibus differentem: Si verò vitrioli ex cuprea gleba abrafi vapore mixtus fuerit, salina corpuscula minutissima per insitum appetitum cuncta saphirum cæruleo coelestique colore fulgentem producet, & duritiem quidem crystalli majorem, ubi & tincturam à vitrioli, utpote partium magis unitivi proprietate nanciscetur. Atque hoc pacto omnes gemmæ diaphanæ, qualescunque tandem sunt, salinis, à primordiis suis, corpusculis constant, quæ postea variis salium speciebus commixtæ, uti differentes tincturas, ita duritiem quoque aliasque differentes virtutes, per diversos caloris gradus concocti acquirunt. Quemadmodum enim sal humido loco positum liquefactum humectat, ita igne torrefactum, & humiditate evaporata, aliam proprietatem siccativam & adustivam acquirit. Ovum pariter leniter coctum liquidum, aliam virtutem habet, quam in duritiem excoctum; adeoque

Unde colores, flavus, cæruleus, ruber, viridis in Topazio, saphiro, carbunculo & smaragdo nascantur.

Tinctura diversa gemmis diversas vires dat.

Exemplo à sale, ovo, & urina.

pro ignis vehementia uti differentem statum, ita & virtutes differentes obtinet; & in urina patet, quæ in temperato sani hominis calore citrina efficitur; in calore immodico febrilium in rubedinem vertitur; in homine verò indigestis per modicum calorem humoribus abundante, aqueum humorem exhibet. Vide *Lector*, quæ de urina coloribus Libro secundo: *Artis Magnæ Lucis & Umbræ*, uberrimè docuimus; ubi quoque invenies, qua ratione ex urina aliisque salibus aqua præparari possit, quæ igni superposita & in imagines suprapositas evaporata innumeros in imaginibus chartaceis colores, pro varia lucis incidentia visui ostendat; quæ colorum ex salibus generis prorsus ad oculum *ἡ δὲ ἀπόδειξις*, demonstratur.

Mirum experimentum.

Unica restat hoc loco difficultas enodanda, quæ mirum in modum multorum vexavit ingenium, & est indomita Adamantis natura. Quæritur itaque, undè ei tantarum virtutum seminarium, quomodo in tantam duritiem, tantumque levorem coalescat. Adamas omnium gemmarum Rex, lapis est inter crystallinas seu diaphanas gemmas omnium, sive duritiem, sive virtutes spectes, merito suo nobilissimus pretiosissimisque: Undè à solis Imperatoribus Regibusque olim quàm maximè tanquam Regii splendoris symbolum appellatus fuit. Olim à *Plinio* ob duritiem omnes eludere malleorum ictus creditus fuit: sed experientia quotidiana jam dudum contrarium docuit, cum non solum frangi, sed & in minutissimum pollinem redigi possit, quam & ob rosiavam virtutem homini lethiferum multi opinati sunt, at experientia docuit, id falsum esse: Cum in India horum lapidum fossores plerumque nè furti arguantur, magna copia innoxie devorent, quos postea nudò egestos tuto loco ad lucrum reponunt. Cum itaque lapides cuspidibus acutissimis à Natura instructi & devorati nihil visceribus noxæ inferant, quantò minus scòbem minutissimam, tum humoribus stomachi, tum excrementis intestinorum involutam, nocituram censebimus? nihil itaque Adamas in se, neque qualitatis internæ nec externæ continet, quod aut perniciosum, ne dicam lethiferum sit; certè in diuturnis disentericis affectibus magno adjumento à se datum fuisse, *Asselmus Bood* asseverat: quæ verò de stupendis ejus virtutibus narrant Scriptores, pleraque falsissima comperta sunt: uti sunt, dum conjuges dissidentes in concordiam revocare, fascinationes & incantationes tollere, dæmonumque insultus reprimere fertur: sed hæ facultates, uti naturæ superiores sunt, ita quoque, quæ ab humana voluntate, & proprio arbitrio dependent, utpote supranaturales, similes longè remotos effectus producere non potest, neque quicquam virtutis dæmonibus incorporeis ad eorundem dispulsionem imprimere potest, præsertim si superstitiones accedant, uti *Marbodæus* docet, qui putat in-

Adamantis ortus exponitur.

Adamas gemmarum Rex, magno semper à Monarchis in pretio habitus.

Falsum est, à malleo conteritur posse.

Falsum quoque, scòbem lethiferam esse hominibus.

Superstitiosus usus Adamantis.

Marbodei  
superstitio  
Astrologica  
in sculpen-  
dis in ada-  
mante fi-  
guris.

Adamus  
non surri-  
pit vires à  
magnete,  
nec sangui-  
ne hircino  
mollescit.

Ubi cre-  
cant pro-  
priè Ada-  
mantes  
veri.

Ridicula  
opinio quo-  
rundam de  
ortu ada-  
mantis.

æstimabiles eum vires acquirere, si sub tali aut tali ascendente, talis aut talis ei figura insculpta fuerit: Verum cum hujusmodi maleficatorum hominum deliria jam multis in meis operibus, argumentis confutaverim, ita iis hoc loco immorari nolui. Adamantem verò Magneti vires surripere, aut sanguine hirci mollescere, jam diuturna rerum experientia pariter falsum esse docuit. Vide quæ de hisce amplissimè in *nostra Arte Magnetica* egimus. Relictis itaque istiusmodi, jam ad institutum revertamur, quod fuit, ut undenam tantam duritiem contrahat, & quomodo natura eum producat, ostendamus.

Dico itaque, Non in India tantum Orientali eum produci, sed & in multis aliis Mundi partibus, quin & in ipsa Boëmia, Hungaria eum reperiri, etsi non ad eam, quo Indici, duritiem perveniat: Sola India Orientalis veros & genuinos Adamantes producere comperta est, præsertim in Provincia, quæ Bisnaga dicitur, ubi tres rupes adamantiferae sub perpetua militum custodia reperiuntur. In Regno Decan alia rupes est, uti & in ditione cujusdam Reguli, in quo præstantissimi reperiuntur, & duritie, & levore & virtutibus, qui vulgò de rupe veteri, *Naises* indigenis dicuntur: Circa Insulas quoque Bataviae novæ vicinas faxearum rupium fragmenta adamantibus referta intra mare reperiuntur ad litus altissimarum rupium, quæ frequenti tempestate jactati maris insultibus cum tempore abrafa & à conferta colliguntur mancipiorum multitudine, quæ genu tenuis intra aquas minimè profundas collecta, intra manticam dorso alligatam conjiciunt, eaque deinde intra officinas vicinas ab operis ferreis dissolutæ malleis, Mercatoribus venduntur: adeoque politos Natura ibidem producit, ut sine ullo alio lævigatorio instrumento, uti ex rupe extrahuntur, gestentur. Est & alius mons non remotus à Malacca, adamantum ferax: Cæteri ubicunque tandem inveniantur, hisce memoratis inferiores sunt. Quæritur itaque horum genesis. Multi putant, hoc fieri, eò quod Soli orienti viciniore sint: stupidissimum sanè argumentum; quasi verò solus hujusmodi respectus causa sit hujus admirandæ genesis, an nesciunt hujusmodi malefieri homines, unumquemque in Mundo locum diverso respectu nunc orientalem, nunc occidentalem esse? Unde hoc argumento scitè sanè probari posset, Regnum Decanum, ubi majori copia & melioris notæ Adamantes Natura producit, cum respectu Malacæ multis horis occidentalis sit, contra omnem usum & experientiam proferendis adamantibus incapacem esse, non alia de causa, nisi quod Malaca, ubi quoque eos produci diximus, orientalis sit, hæc autem magis ad occidentem vergat: hisce se nugis involvunt stupidi philosophastri, dum insufficientes ad philosophandum, abditarum rerum causas

inconsultius, atque illotis, ut ita dicam, manibus Naturæ mysteria adire tentant.

Ubicunque itaque in locis Indiæ spiritus salini ex purgatissimo & maxime defæcato sale ignis subterranei vi per intimas montium fibras exaltati oportunam rupem porosamque, id est, proportionatum locum intra rupis concava reperiunt, ibidem quoque intra rupes multum fixi purissimi salis ab extrinseco Solis, iis in locis ardentissimi, calore omni humiditate exuti copia reperiatur; præterea humido loci naturali, aut roscida substantia intra poros rupium per intimas montium venas evaporato, aut aliundè insinuat, atque veluti in guttas quasdam resoluta accedente, fit, ut volatiles purissimi salis spiritus fixis intra poros salis ibidem excoctissimi corpusculis juncti, paranymphe spiritu coagulativo maxime concurrente, qui uti minutissimas salis purissimi partes fixas cum volatilibus quam constipatissime in unum continuum corpus cunctis connectitque, concurrente eodem in loco quoque aliqua subtilissimæ pinguedinis specie diaphano ceraforum gummi haud absimili, quo & partes glutinis instar compactissimæ unà cum splendoris dote communicata, tandem in hanc omnium nobilissimam gemmam excrescant.

Vides igitur, ad genesis hujus gemmæ primò requiri spiritus salis purissimos, & nullis prorsus aut reliquorum succorum mineralium tincturis pollutos, crassioribusque portiunculis contaminatos; quos quidem volatiles esse oportet, sine qua volatilitate partes puræ ab impuris separari non possunt. Secundo, requiri, dixi, locum proportionatum intra rupis alicujus porosi concava; qui locus, uti reliquis gemmis, ita quoque huic omnium nobilissimæ maxime purus à Natura destinari debuit, ut in eo, veluti in utero quodam concoqui, & intra eum, non secus ac per venas quasdam umbilicales, volatiles salium spiritus recipi, ibidemque conclusi, fixisque purissimi salis partibus, quibus rupes dicta gravida est, apte jungi possint: Quia verò sine glutine quodam, quod est humidum, & sine spiritu coagulativo intentus effectus produci minime potest, hinc spiritus lapidificus, qui spiritibus salinis fere semper individuo confortio jungitur, ubi humidum illud roscidum reperiunt, tum ecce felici illo Naturæ conjugio spirituum volatilium cum fixis, mediante humido, tandem temporis successu in Adamantis gemmam concrefcit, utique tanto compactiorem durioremque; quanto partes salinae fuerint minutiores, subtiliores purgatioresque: Atque hanc ego veram Adamantis genesis esse existimem. Accedit testimonium Patris *Hyachinti de Magistris*, Indiæ Orientalis Procuratoris, qui uti hujusmodi rupes inspexit, ita quæ diximus, ita se habere, asseruit: observasse enim se pro amplitudine foraminum aut pororum ibidem nasci adamantes, vix unquam pisi magnitudinem

Vera & genuina causa ortus adamantum exponitur.

Quæ requirantur ad Adamantis genesis.

excedentes, apparentibus adhuc concavis, ex quibus excavati fuerunt, & in portis quidem rupis inferiori majores, in superiori verò minores. Addit ibidem, occulta rupis proprietate nasci subtilissimam quandam diaphanum gummi speciem, quæ coagulo mixta, summum illum splendorem, quem in Adamante miramur, eidem conciliat: frequenti quoque Indorum experientia innotuit, adamantes rupi jam exemptos post duorum circiter annorum decursum denuò renasci: quod apprimè iis, quæ de genesi adamantis diximus, congruit: Cum ex natura loci perpetuus sit dictorum volatilium spirituum ex intimis terræ visceribus, calore exaltatorum halitus, qui intra loculos porosi saxi conclusi, saxisque humido mediante ibidem juncti, opus tandem novæ sobolis partu, perficiunt.

Atque ex hoc ratiocinio luculenter patet, duriem adamantinam dari ex salinis corpusculis quàm defæcatissimis, & à spiritu lapidi-

fico in arctissimam unionem connexis; diaphaneitatem verò ipsis ex salinis corpusculis (quæ quidem quantò magis à fæcibus terrenis purgati fuerint, tantò majorem transparentiam acquirunt) concedi; Lævorem verò eximiumque illum splendorem acquirere ex memorato gummi subtilissimo vapore, plurimum cooperante externo solis torridi æstu, quo rupes percussæ calorem ad opus conficiendum aptum concipiunt. Atque hæc sunt conditiones, quæ Adamantis gemmam omnium præstantissimam constituunt, quibus cum reliquæ crystallinæ gemmæ, uti & Boëmici Hungaricique Adamantes careant, ita quoque quoad perfectionem cum Indicis comparandæ non sunt. Qui plura de Adamante desiderat, consulat *sequentis Sectionis Caput de Adamantibus*, ubi de sculptura; fictitiis adamantibus eorundemque emendationibus, viribusque medicis pluribus agetur,

## CAPUT VIII.

*De variis figuris, formis & imaginibus, quibus Natura lapides & gemmas instruxit.*

**N**Ullum esse arbitror tam insensatæ mentis, qui lapidosam Telluris œconomiam ingressus altius, non summa admiratione rapiatur, dum videt, quanto ingenio & industria in variis lapidibus, gemmisque Natura luserit, ita ut, quod in Vegetabilium, Animaliumque regno, præstitit, idem in lapidibus, gemmis præstitisse censenda sit; sive enim colorum in plantis, herbis, floribus, sive volucris, animantibus, insectis, sive figurarum, formarumque in omnibus varietatem spectes, lapidosum Regnum in nullo iis cedere videatur; & luculenter apparet, Naturam Lithogeneticam idem in effectibus juxta Naturæ gradus producendis intendisse, quod vegetabilis & sensitiva natura in suo; cum semper, quantum potuit & licuit, allaborarit, ut quibus vitam & motum infimo illo repugnante Naturæ gradu, indere non posset, figuram saltem lapidosæ gemmatisque foetibus suis imprimere non omiserit. Et primò quidem in lapidibus omnes boni Geometræ partes explevit, dum eorum superficies punctis, lineis atque omni figurarum genere non tantum insignivit, sed & solida corpora omni polygonorum genere adornata exhibuit. Neque hinc ejusdem stetit industria, sed altius assurgens, sua in gemmato regno cœlorum finxit tentoria, quæ & Sole, Luna, Stellis miro ordine vestivit: Deinde ad opticam progressa, flumina, sylvas, prata, montes, maria, ad exactam prospectivæ amulsum in multis lapidibus ita depinxit, ut nullius Optici manum ultra suam industriam desiderare voluisse videatur: Pictoriam deinde

sculptoriamque artem complexa, quidquid in rerum natura sensibus obvium fit, delineavit, in nonnullis quoque figurarum varietatem mira quadam exititii operis Sculptura luserit. Quæ omnia Natura ludibria nè leporis tantum venustatisque gratia describere videamur, jam omnia & singula ejus opera, pro ut in lapidosæ substantiæ regno spectantur, particulari ratiocinio, præsertim cum nemo hucusque ex physicis repertus sit, qui veras & genuinas tantarum picturarum causas exposuerit, explananda duximus, à Geometricis figuris exordium facturi.

1. Inveniuntur itaque nonnulla genera lapidum, innumeris punctis signata: quos inter non immeritò connumerari possunt Jasponix *Plinio* dictus, & Sandaster, qui veluti in translucido stellarum similitudine radiantes intus aureis fulgent guttis. Ophites coloribus & punctis varius est, unde *Dioscoridi* καταιγυμνός. Ammochysus, quem ego eum lapidem puto, quem hodiè Venturinum vocant, innumeris radiantem stellulis. Ostraciten cæruleæ subindè bullæ cingunt; Myrtilum magna verucarum exasperat varietas. Hematiten subindè fundo sanguineæ, Lazuli lapidem aureæ guttæ exornant. Marmor Ægyptium, ex quo Obelisci exsculpti sunt, quadruplici punctorum mistura, nigra, rubra, cærulea, alba, constat, quo ad quatuor Elementa mystice significanda usi sunt, ut in *Oedipo nostro* ostendimus, ita quidem, ut omnes ii lapides punctis interfecti diversi coloribus, ad hanc punctatorum lapidum classem revocari possint, quorum cum infinitus sit numerus,

Lapides & gemmæ punctatæ.

Mira Naturæ industria in depingendis saxis.

Natura Geometra.

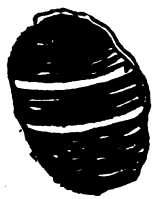
Natura Astronoma.

Optica.  
Pictrix.

rus, ita hisce eum paucis tandem indicasse sufficiat.

lapides &  
gemmæ li-  
neatæ.

2. Inveniuntur nonnulli lapides, qui incrementibus varie in gemmis, maculis atque verrucis linearum, multiplici ductu eo colore gemmam afficiunt, atque in iisdem semper apparent veluti à natura insitæ, & haud secus in plantis foliorum fructuumque numerum servant & rationem. Lapidescissiles, quos *σχίσσιλοι* vocant, non incongruè *πολύγραμμοι* dicuntur, eo quod totum eorum corpus veluti ex lineis contiguis compositum videatur: huiusmodi sunt Hæmatitum genera; Meseleucus, qui mediam gemmam candidâ distinguit lineâ; Mesomelas, qui nigrâ lineâ ductu se-



catur. Ophicardalum nigrum binæ candidæ lineæ includunt. Prasii genus tribus interstinguitur lineis. Alius multis lineis veluti zonis exornatur, unde *πολύζωνος* dicitur. Alii innumeris distin-

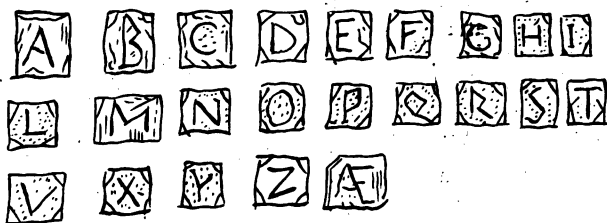
guuntur lineis, unde *πολύγραμμοι* dicuntur. Ad hosce revocantur omnes multiplicitatibus ordine sulcorum adinstar à natura depicti lapides.

Dum ante nonnulla lustra Tolsensem agrum unâ cum Aluminariis officinis lustrarem, in collem quendam incidi, in quo lapidum quoddam genus reperiatur cæruleum, Schisto haud absimile, in quo candidis iisque subtilissimis lineis, quicquid figurarum excogitari poterat, à Natura designatum reperiatur. Unde objectis moventibus cum admiratione potentias, dum singularum ductus linearum attentius considerarem, inveni non Græci tantum, sed & Latini Alphabeti literas omnes; præterea omnia ferè ea simplicium figurarum schemata, quæ *Euclides* in suis elementis Geometricis demonstrat. Et quoniam res digna videbatur, hic eo modo, quo ea Natura formarat, separatim exempta, apponenda duxi.

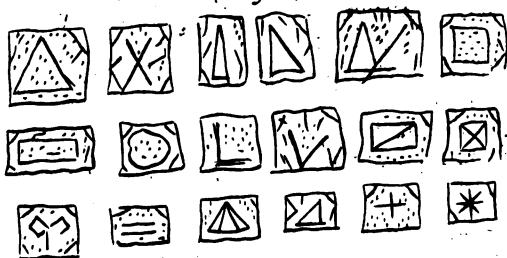
*Typus Lapidum lineatorum, qui in Lapide quodam Schistorum è genere, in Tolsensi, & Bassanensi Agro reperiuntur.*

*Alphabeti Latini literæ lineis à Natura impressæ lapidibus.*

*Literæ Alphabeti in Saxis à natura formate.*



*Figure Geometricæ à natura in Saxis formate.*



*Figure Geometricæ à Natura impressæ lapidibus.*

Has figuras literarum, schematumque Geometricorum datâ operâ collegimus, ut mira hac Naturæ industria producta miracula exornaremus. Si plures festinatio ad alia, colligere permisisset, certè quicquid Geometria in angulis, triangulis, quadrangulis, trapeziis, parallelis, colligi potuisset, facili negotio reperissemus. Sed ut *Leetor* curiosus ex ungue leonem colligat, hæc ex innumeris pauca hic addenda censuimus. Quæritur itaque, quomodo Natura tantam linearum varietatem

producat? Dico itaque, causam esse substantiam terrenam; ex qua lapis excrevit; quæ primò quidem argilla mollis, deinde ob siccitatem intercurrentem varias rimas egit, quemadmodum usu venit in lutulentis lacunis pluviis præcedentibus, quæ calore Solis paulatim exsiccant in innumeras omnis generis rimas finduntur; ita quoque in hisce lapidibus, antequam spiritu lapidifico indurarentur, accidisse censemus: quas rimas deinde gypseus vapor, quo locus naturaliter abundat,

Causa linearum in lapidibus elucescentium.



dat, ingressus condensatusque in eam linearum in cæruleo candicantium varietatem, quam ostendimus, juxta rimarum ductus abiit, cujus rei veritatem sequens experientia me docuit.

## EXPERIMENTUM.

Accipe argillæ mollis placentam, quam supra craticulam subtilibus filis ferreis instructam tripodeque suffultam superimpone: infra quam carbonem positi, statim massam dissoluto humido, calore in multiplices rimas agent. Hoc peracto, cerussam crucibulo impositam forti igne exagita, & videbis, cerussam in vaporem exaltatam rimasque argillaceæ placentæ penetrantem ibidem hædere, jam ab ambiente frigore nonnihil condensatam; quo peracto, deposita argilla pro rimarum actarum ductibus innumeras lineas candidas demonstrabit: negotium tamen ita dextrè peragendum est, ut craticula non immediatè supra crucibulum, sed nonnihil altius constituitur, nè vapor nimium attenuatus intra rimas evanescat, sed ad primum frigoris contactum condensetur: Si verò minio rem tentaveris, rubras; si ochrâ, aureas; si æruginè virides producet lineas. Ex quo experimento certò mihi constitit, hujusmodi lineatos lapides alio modo non fieri, quam dictum fuit: hæc enim lineatæ argillaceæ massæ fornaci inditæ excoctæque lineas per totum lapidis profundum, non secus ac naturales, quos natura in fodinis generat, deductas demonstrabunt. Lapidem verò punctatū à linearibus non differunt, nisi in hoc, quod materia mollis adhuc maximè porosa sit, exsiccataque varia in medio vacua relinquat, quæ deinde vapore cujusunque tandem mineralis is sit, repleta ibidemque indurata in extima illa superficie, hanc quam diximus, punctorum multitudinem spectandam exhibent. Notes tamen hoc loco velim *Lector*, in gemmis translucentibus hanc sive punctorum, sive linearum varietatem non eodem modo produci, sed hujusmodi maculas linearumque ductus, ut plurimum ex tingentibus variorum salium spiritibus certo ordine diffusis nascuntur, de quibus pluribus alibi. Quare hoc loco causam tantum innuisse sufficiat.

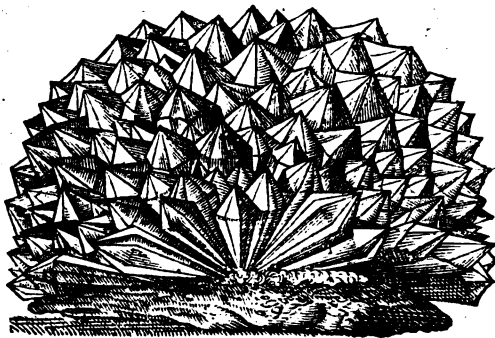
## De Polygonarum gemmarum genesi.

Notatur hæc mirabilis lapidum affectio potissimum in gemmis translucentibus, quas quidem omnes Natura aut rotundas aut polygonas nasci voluit; quo fine, quantum ingenii mei debilitas permittet, exponam: quamvis non ignorem, nil aded Phisicorum ingenia hucusque vexasse, quàm hanc prodigiosam angulosæ sobolis progeniem. Varii varia adducunt, sed nihil, quo ingenio veritatis avido satisfiat. Nos quid longa experientia circa hujusmodi observavimus, adducemus.

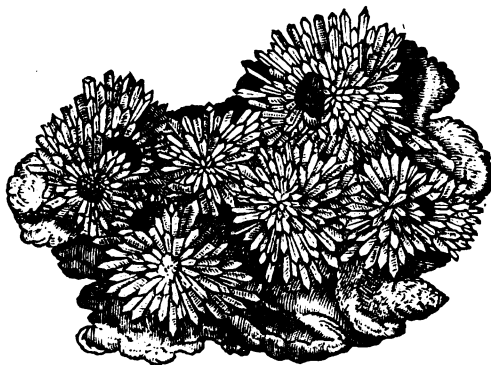
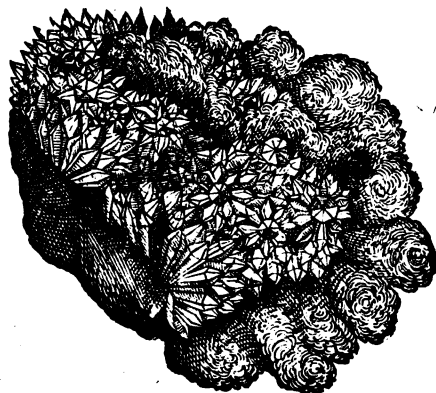
Ex supradictis constat, omnes diaphanas gemmas, unam eandemque originem habere, id est, ex liquore salino; uti tamen caloribus,

duritie, cæterisque accidentibus à natura dotatæ sunt, ita quoque viribus & proprietatibus ob tingentium variam naturam, differre: Si enim spiritus purè salinus sit, neque tamen subjectæ materiæ partes rite uniat; nascetur crystallus mollior. Si amplius cum tinctura flava, nascetur topazius; si fortius eum tin-

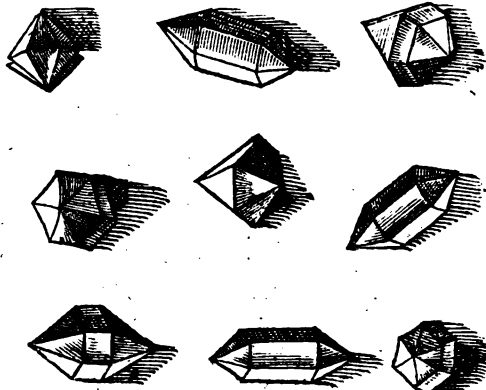
Minera Crystalli ex Museo Anidori.



Pseudocrystallus.



Formæ Topaziorum, Amethystorum, Beryllorum.



Stura

Quomodo  
lineati lapi-  
des arte  
conficiantur.

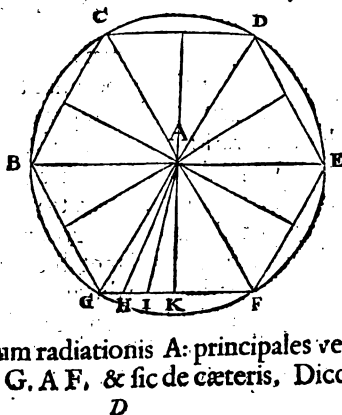
ctura cærulea uniat partes, nascetur Saphyrus; si cum tinctura rubra partes adhuc fortius uniat, nascetur pyropus seu carbunculus; si cum tinctura viridi æquè uniat, nascetur smaragdus; si denique omnium fortissimè partes uniat, omnium durissimus nascetur adamas tincturæ omnis expers, luce sola & splendore superbiens. Atque ex hisce pro alia aliave tinctura, majori aut minori, innumeræ aliæ gemmarum species emergunt, quæ tamen vel ad principalem aliquam ex hisce dictis revocantur; undè diversissimi topazii, Berylli, Smaragdi, Carbunculi, Opali, Adamantes, cæterarumque gemmarum constitutio diligenter à Gemmariis observantur; quæ uti majus aut minus, aut etiam differentiis coloribus tinctæ sunt, ita innumerabiles denominationes sortiuntur. In quibus tamen omnibus nescio quid angulosum Natura effinxit; sunt enim quædam tuberosæ; nonnullæ triquedræ; quædam tetraedræ, pleræque, potissimum CrySTALLI hexaedræ; in topaziiis subindè quoque dodecaedræ inveniuntur. Uti ex hisce figuris apparet; Causa itaque horum angulorum, finisque à Natura in iis intentus non immeritò quæritur. Cur enim hæc potissimum in gemmis Diaphanis spectetur formæ insolentia, uti multos in inquisitione causæ, ob conclamatam negotium, in desperationem traxit, ita admiratione exoticorum effectuum percussis ad causam tantarum rerum operatricem penetrandam, acres quosdam stimulos, sed irritò labore addidit. Nos quid sentiamus, jam tempus est, ut aperiamus.

Esse in Salinis corporibus virtutem quandam actinobolicam, quam radiativam dicimus, experientia multorum annorum nos docuit: Consistit autem hæc vis in eo, quod spiritus in salis corpore abditus ex se & sua natura & appetitu quodam naturali ex centro prodiens in circumferentiam, corpuscula protrusione sua paulatim in radios quosdam dispescat. Qui si diameter, in quatuor partes diffindat, erit id basis & veluti ichnographia quædam, super quam figuretur gemma; quam Natura quadratæ figuræ esse vult; si in quinque, pentagonæ figuræ rudimentum ponet, si in sex, hexagonam, CrySTALLI & Amethystis propriam; & sic de cæteris usque ad duodecim; figuram tot lateribus constituet, in quot radios spiritus salinus corpuscula sua protruserit.

Primo itaque omnes diaphanas gemmas ex diversis salium speciebus constare, supra variis experimentis comprobatum fuit, nec non unanimi Chymicorum consensu receptum. Secundo esse in salinis corpusculis singulis à natura aliquid insitum ejus figuræ, quod gemma ex quibus coaluit præ se fert: Si enim microscopio, CrySTALLO in pollinem resolutio, singula corpuscula inspexeris, singula nescio quid radiosum præ se ferre comperies, quod & in reliquis salinis corpusculis nitri, alumi-

nis, vitrioli, faccari, aliisque similibus luculenter patet, & fusè id in Diatribæ de Crucibus prodigiosis Neapoli in linteis hominum vestibus visis, demonstravimus: quam non incongruè plasticam gemmarum facultatem dicere possumus, illi, qua sensitivus Naturæ gradus in animantium fabricandis organis utitur, prorsus analogam; quam tamen nos convenientius ακτινοβολικην, seu radiativam vim dicimus: Spiritus enim in singulis corpusculis ex se & sua natura radiationem appetentibus, veluti in centro latens, ea uti per radios jam unicuique insitos, sollicitat, ita quoque singula è centrīs suis evolvit: & primò quidem à radice inchoando, in CrySTALLI sex ichnographiæ loco, fundat radices, supra quos postea, sursum  $\kappa^{\alpha}$  τὰς ὀρθὰς radiantēs, nova corpusculorum accessione tandem in hanc formam, quam admiramur, scilicet sexangulam excrescit. Quoniam verò intermedio spacio purissimus humor hisce salinis corpusculis miscetur, fit ut miro quodam magnetismo, quo similia corpora ad invicem agitantur, partes salinæ sui generis corpusculis jam in formam ei debitam per actinobolismum dispositis adhæreant, dissimilibus corpusculis aqueis extra dispulsis segregatisque: & ne vacuum aliquod in intermedio spacio relinquatur, novus purissimæ aquæ liquor in abeuntium locum substituitur; huic tandem incluso lapidificus spiritus superveniens, totam illam crystallinam massam sub ea angulorum forma, quæ ei à natura debetur, indurat. Verum cum multa hîc occurrant, quæ *Lectori* dubium movere queant, ea paucis explicabo.

Quæritur itaque primò, quomodò fiat, quod radiatio illa non in circulum, sed in polygonas figuras degeneret? Respondeo id fieri ex proportionata diminutione virtutis radiativæ, qua à primis semper magis magisque decrescunt: Ita quidem, ut sicuti virtus salis radiativa in tres, quatuor aut sex radios æqualiter à se distantes extenditur, ita reliquæ his interjecti, utpote debiliores proportionally ab illa distantia deficiunt, ut quantò radius à fortissimo remotior fuerit, tantò brevior, & consequenter ad minus spatium sit protensus. Sed hæc geometrico ratiocinio ostendamus. Sit in hexagoni triangulo A G F.



centrum radiationis A: principales verò radii sint A G, A F, & sic de cæteris. Dico radios  
D A H,

Cur cry-  
stallinae  
gemmae  
passim po-  
lygonæ.

AH, AI, AK. fenfim deficientes cadere ad latus trianguli AK, & hinc eadem proportionem crescere usque ad latus AF, eritque radius AK rectus & in hac radiatione minimus: & quoniam in uno triangulo hexagoni plures lineæ à vertice A ad basin GF sunt ductæ, erit triangulum AKG. triangulo HAK, & hoc triangulo AIK majus, ed quod basis GK, quam HK, & hæc quam IK major fit, basis verò AK, communis, ergo & hypotenusæ AG, quam AH, & hæc AI major erit, magis autem distat à termino maximæ virtutis G, punctum I, quam H, ed quod ablata parte IK reliquum IG majus sit. Itaque ad singula KG basis puncta cadunt radii virtutis inæquales; & quo magis removentur, ed breviores, ac proinde fenfim & proportionaliter deficientes. Quod itaque in uno triangulo hexagoni ostensum est, de omnibus reliquis idem judicium esto: Radii igitur ex puncto A evoluti à principalibus radiis fenfim & proportionaliter deficientes, aut à media linea crescentes, eam tandem laterum æqualitatem in crystallinis corporibus, quam miramur, producent. Posita itaque hac virtutis salinæ veluti ichnographica quadam delineatione, statim reliqua corpuscula veluti magnetismo quodam impulsu attractaque se iis circumponent, quæ postea aliorum aliorumque accessu augmentata tandem in debitam crystalli quantitatem exurgent per continuum singulorum simili modo radiantium affluxum. Quia verò hoc pacto particule minimæ, quam strictissime cunctæ exactam continuitatem acquirunt; hinc fit, ut salina hujusmodi corpuscula hoc pacto continuata in diaphanum tandem corpus emergant, omni partium discretione repudiata; quam si incurrerit, ecce protinus veluti oblitterata transparentia, nonnulla umbrarum vestigia patefiunt. Quæ partium discretio ut impediatur, & crystallo limpidissimæ figuræ pulchritudo aptius conservetur: Certe Natura aptiorem ipsi figuram dare non poterat, quam hexangulam, quam & infitæ virtutis suæ radiatione unice affectat: hac enim ob exactam quippe partium connexionem continuitatemque perfectissima, ea omnia facile quæ aut noxam, aut turpitudinem gemmæ adferre possent, removet, eamque in suo à natura sibi debito splendore conservat.

Hiscæ igitur positis, jam quæ κατὰ τὴν θεωρίαν deduximus, per varia experimenta fusius comprobemus. Dictum fuit supra, figuras hæcæ polygonas ratione salis gemmis potissimum convenire; saltem vero inesse gemmis, manifestum fit ex eorum incineratione; idemque constare potest ex eorundem artificiosa compositione: nam vel succi metallici pro materia assumuntur, ut suo loco dicturi sumus, vel cineres sale copioso foeti, silicesque in eandem torrentur. Quis autem dubitet, metalla de natura salis esse, quæ in vitriolum salis speciem

ex toto resolvuntur. Itaque figura inerit gemmæ illius salis, cujus naturam participat.

#### EXPERIMENTA.

**P**rimum. In salinis corporibus Naturam affectare nescio quem πολυγώνισμον, id est, multiangulare, sic experieris. Accipe libram vitrioli, quam in aqua limpida primum dissolves, deinde dissolutum per manicam Hypocratis colatum ad ignem digere, usque dum cuticulam contrahat: quo facto, in catinum, decoctum jam effunde, humiditatemque evaporare sine, & comperies ad oculum vitrioli corpuscula in liquido dispersa & dissipata, magnetica quadam vi ad latera catini attracta unitaque mox eam, quæ iis à natura debetur formam polygonam, radiosam sua evolutione moliri, & si quis paulo sagaciori oculo per lentes opticos consideraverit, videbit is nescio quem motum, quem ego nihil aliud esse dico, quam spiritum corpuscula in mutuam corradationem animantem, quod inde elucescit, quod filamentis semper in extremitate veluti guttulæ quædam adhæreant, quæ mox tamen vi spiritus in solidum convertitur, & quod mirum est, ipsa filamenta quoque nonnulla in prismata, quædam in pyramidis, quam affectant, punctum, nunc tribus, jam quatuor, quinque aut sex lineis corradare, quæ crystallinorum corporum genesis oculari quadam demonstratione exhibent. Idem fiet, si in nitri aut aluminis dissolutione rem tentes. Verum cum hujusmodi experimenta jam supra in *Sectione de salibus* exhibuerimus, ed *Lectorem* remittimus. Solum restat experimentum de salibus ex herbarum lixiviiis educendis, ex quo aperte & luculenter apparebit, omnia salina corpora, etiam quæ ex plantis & animalibus educuntur, hac insita crystallogenias facultate à Natura imbuta esse.

#### EXPERIMENTUM I.

**A**ccipe quamcunque herbam, potissimum eam, quæ multiplici fibrarum ductu pollet, nos urtica uti solemus, hanc in cinerem redige in olla quam optime lutata, deinde incineratione peracta, cineribus aquam super affundito, fietque lixivium, quod in catinum effusum nocti hybernæ expositum relinque, donec tenuem in superficie glaciem contrahat; & videbis cum admiratione, glaciem ita exactæ folia urticæ exhibere, ac si impressa fuissent: Si verò hanc glacielem effigiem penitus ope tubi microscopici examinaris, omnia puncta & radios quosdam, jam plures, modo pauciores, rudi quadam ichnographia ad fabricanda corpora polygonæ evolvi; ea verò, quæ vasis lateribus adhærent, ut plurimum quadratas tesseras exprimere. Quomodo vero hæc genesis perficiatur, dicendum est.

Diximus paulo ante, quandocunque salinus

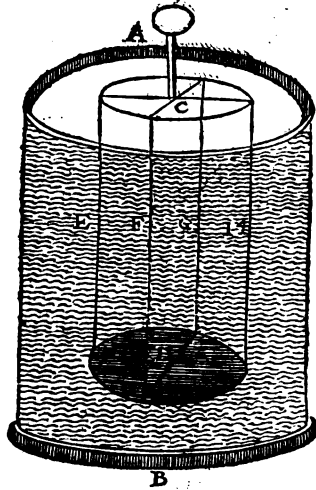
Cryſtallogeneſia.

nus ſpiritus magnâ concomitantis ſalis copia ingreditur in matricem quandam Cryſtallo generandæ ritè diſpoſitam, ſalina corpora humidum, quod matricem occupat, virtute exſiccativa paulatim conſumit, conſumpto paulatim humido, tunc primum mirificus ille corpusculorum ſalinorum, quæ primo in humido diſpergebantur, confluxus, & una ſingulorum corradiaſio ad formam polygonam iis debitam fabricandam accedit; nova itaque ſemper novaque corpusculorum acceſſione ſpiritus vi facta, tandem debitam ſibi cryſtallinis corporibus formam acquirunt. Sed hæc experimento comprobemus.

## EXPERIMENTUM.

**A** Ccipe aquam nitro aut quovis alio ſale, uti vitriolo vel alumine probe ſubactam, ita tamen, ut aqua ſemper, quantum fieri poteſt, diaphana ſit; hoc facto, accipe fila ſerica aut ſetas equinas in priſmatis tetragoni aut hexagoni figuram diſtenſas, quas humori præparato impones, & tribus, aut quatuor diebus, aut plus minus ibidem relinquito, & invenies omnia corpuscula ſalis hinc inde in humido diſperſa tandem filis adhærere, & ſucceſſu temporis ibidem ex continuo particularum affluxu tandem cryſtallinam formam acquirere, non undiquaque ſolidam, ſed veluti fabricam quandam ſalinis columnis ſuſtentatam: pulchrum ſane Naturæ ſpecta-

culum, & ad oculum demonſtrans, quomodo corpuscula ſalina magnetica vi attracta & cœnita in ſolidam tandem maſſam degenerent. Quod itaque nos hîc artificiali pragmatia oſtendimus, hoc ipſam Naturam inſito ſibi acſinoboliſmo præſtare, nemini dubium eſſe debet. Sit vas aqua ſalina refertum A B, fila



oppoſitis orbibus C D affixa, fila ſeu ſetæ ſint EF GH. quæ orbibus extenſa & intra liquorem demiſſa, exhibebunt id, quod hoc experimento ſignificavimus. Cætera experimenta, quæ cryſtallina corpora concernunt, in ſequentibus ſuo loco ampliori apparatu exhibebuntur.

## CAPUT IX.

*De admirandis Naturæ pictricis operibus, formis, figuris, imaginibus, quas in lapibus & gemmis delineat, eorumque origine & cauſis.*

Natura pictrix.

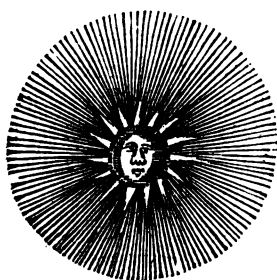
**V** Idimus in præcedentibus, quomodo Natura omnes boni Geometræ partes in cryſtallogeneſi exerceat: jam ejus in pictoria arte ſpecimina pari paſſu contemlemur; Quæ adeo admiranda ſunt, ut nullus non Philoſophorum in iis attentius luſtrandis, veluti attonitus hæſerit; neque id mirum alicui videri debet, dum quanto in inſpectione cauſæ tam exoticorum effectuum longius progreſſi ſunt, tanto caligine intellectus magis magisque obſcuſcati, tandem negotio veluti conclamato ingenue confeſſi ſunt, quidpiam iis ineſſe τὸ θεῖον divinum inquam, quod uti humano ingenio eſt inexplorabile, ita & eidem hîc terminum poſuiſſe, ultra quæ evanido labore humanæ ſeſe ſubtilitatis labor fatiget. Quoniam tamen nihil in Natura rerum adeo eſt abſtruſum inſolitumque, cujus ſi non intimas, ſaltem ejus veriſimiles cauſas assignare queamus: diu ſane multumque circa hujusmodi Naturæ ectypa ſpeculatus, quid obſervaverim ac invenerim, hoc loco curioſo Lectori exponendum exiſtimavi.

Natura ludibunda cum vegetativam ſenſitivamque facultatem in regno mineralium attingere non poſſet, fecit quod potuit; id eſt, cum vitam & ſenſum eis dare non poſſet, ſaltem figuram eis indidiſſe ſatis eſſe rata, pictores imitata, omnium, quæ in Mundo continentur, rerum figuras ambitioſo penicilli magiſterio delineari viſa eſt; nam qui paulo attentius conſideraverit lapidum, marmorum gemmarumque, earum potiſſimum, quæ multiplici ſtriarum ductuumque varietate dotatæ ſunt, conſtitutionem, is ſane aperte videbit, mira quadam induſtria, primo omnis generis inſtrumenta artificialia, cultros, ſerras, harpagines, incudes, lanceas, vexilla, cruces, circulos, corbes, circinos & geometricas figuras ſine numero, triangulos, quadratos, parallelogramma, cubos, rhombos, atque omnis generis priſmata in iſdem depicta.

Secundo. Natura quaſi cœlum contemplata, in iis ſtellas in alteriſmos quosdam digeſtas, ut in Aſtroite apparet, vel ad pictorum invidiam depinxit; In nonnullis gemmis

Omnis generis inſtrumenta pingit in lapidibus.

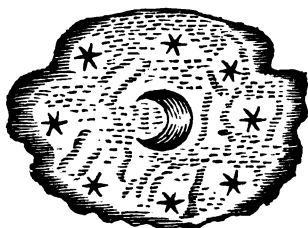
mis solem radiosâ projectione stupendum effigavit, uti in Camæa quadam, quam olim



*Gemma heliaca Franc. Qualdi.*

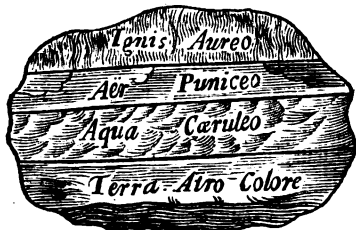
Coelum,  
Stellas, so-  
lem, Lu-  
nam pin-  
git.

mihi ceu grande Naturæ miraculum ostendit in Musæo suo similibus rebus instructissimo curiosissimus *Franciscus Qualdus* Eques. Pari pacto, Lunæ figuram non plenæ tantum, sed & cornutæ & dichotomæ in lapidibus gemmisque non infrequenter inveniri, Selenites docet, qui proinde à Lunæ figura nomen me-



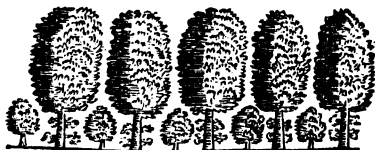
*Achates ἐσθλὴ.*

ruit. Narrat *Ambrosinus* in libro de lapidibus, Achaten se vidisse, in quo & circuli coelestes unâ cum stellis delineati videbantur, & in alio Ursæ majoris asterismum; similia in lapide Lazuli me observasse memini lucidissimis stellis referto. Sed hæc notiora sunt, quàm ut dici debeant. Habet & nobilissimus *Magninus* Eques & *Patritius Roma-*



nus lapidem Heliotropinum in quo 4 Elementa unâ cum coloribus singulis propriis, ita depicta spectantur, ut non à natura sed ab eximio pictore delineata videantur.

Tertiò. Natura mari, urbibus, sylvis, fluminibus delectata, non tantum illa omnia



*Dendrites Hetruriae.*

pulchrè depinxit, sed & convenientibus coloribus adumbravit ita, ut artificialibus vix

cedere videantur, cujusmodi ex Hetruria, ubi Natura ipsos producit, non exiguum copiam allatam Musæo meo intuli. Inter alia Achates nonnulli uti & Iaspides flumina rivisque, & urbes unâ cum sylvis campisque ita perfectè, secundum omnes prospectivæ leges exhibent, ut nihil illi addi posse videatur.

Sylvas,  
campos,  
flumina,  
urbes de-  
pingit.

Quartò. Non hic desistere videtur, sed & vegetabilis Oeconomiae officinam ingressa, omnis generis flores, ut rosas in Entrocho, & lilia in Encrino delineat. Videas in multis Iaspidum generibus narcissos, hyacinthos, tulipas, pœoniæ, gelsaminæ cæterarumque plantarum flores unâ cum ipsis plantis mira arte effigatos.

Omnis ge-  
neris her-  
bas & flo-  
res.

Quintò. Non contenta hisce, ulterius progressa sensitivæ naturæ ergasterium intuens, omnis generis animalia, volucra, quadrupedia, natatilia, insecta depingit, uti postea ex ipsis figuris constabit.

Omnis ge-  
neris ani-  
malia.

Sextò. Ne hominis omnium nobilissimam formam neglexisse videatur, in lapidibus pari pacto humanæ figuræ vario gestuum habituumque ludibrio, non solum quoad integram corporis symmetriam, sed & quoad singula ejus membra depingere conata fuit: hinc alibi capitis, cordis, hepatis, ibi oculorum, aurium, narium, hinc pectoris, brachiorum, pedumque figuris imbutos non superficiei tantum, sed & in lapidibus solidis expressos reperies; quin &, uti in enorchide utriusque hominis sexum expressit, de quibus vide fusius agentem *Agricolam & Gesnerum lib. de lapidibus.*

Humanas  
figuras ha-  
bitu & ge-  
stibus di-  
versis.

Septimò. Natura ulterius progressa, & quod Naturæ terminos excedit, in nonnullis lapidibus vel ipsos Angelos Coelitesque, uti Deiparam Virginem, cæterosque Sanctos, quin & Christum Dominum crucifixum delineare attentavit, ut in sequentibus Figuris eorum apparebit. Proposita itaque ingeniosæ Naturæ in rebus depingendis industria, nihil aliud restat, nisi ut jam post eorundem exhibitum typum, singularum figurarum rationes & causas adducamus: Cum nullum adhuc ex Authoribus repererim, qui id præstiterit, & res dignissima sit, in cujus inquisitione causæ verè Philosophantis ingenium se fatiget. Et ut cum bono ordine procedamus, primò earum, quas in præcedentibus septem punctis consideravimus, figurarum exempla proponemus, ut ex iis veluti Naturæ prototypis, reconditas *Φυσιοτεχνίας* causas ritemur.

Angelot.  
Coelites.

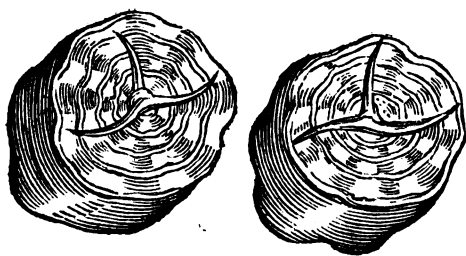
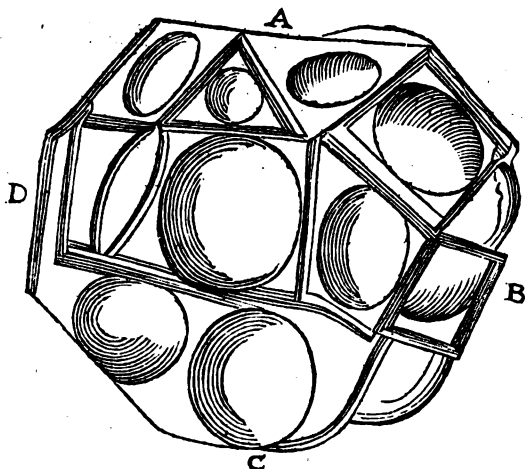
*Prima Figura Mathematica & omnis generis instrumenta à Natura in lapidibus depicta.*

IN præcedentibus de Geometricis figuris planis satis actum est, jam solidarum figurarum picturas quoque intueamur, & de crystallinis quidem polygonis paulò antè discurremus,

rimus, modò cuborum, prismatum omnis generis, cujusmodi sunt, quas sequens typus demonstrat.

constituitur. Simile quid narrat de arce Stolp in Missia *Rueus*.

Fig. Dodecaedri.



Ubi vides, Naturam dodecaedron, A B C D, id est, duodecim laterum figuram molitam in marmore, et si (si ludere liceat) circini defectu, rudi tantummodò penna detortis & lineis & circulis, nec debita pentagonis lateribus proportionem delineatam, fecit tamen quod potuit: qua arte & ingenio, postea declarabitur.

Astrolabium à Natura descriptum.

Scaphium se vidisse ait *Ambrosinus* ex cochlea fabricatum, in cujus concavo Natura Astrolabium hisce linearum ductibus, quas figura secunda docet, descriptum depinxerat. In Calabria fodina est, in qua quotquot lapides reperiuntur, etiam minimi, sub cubi figura conspiciuntur, quorum non exiguam copiam secum allatam Musæo meo donavit, *P. Mathæus Taberna* curiosus rerum naturalium explorator. De sphaericis lapidum figuris postea dicitur.

Cubica saxa à Natura formata.

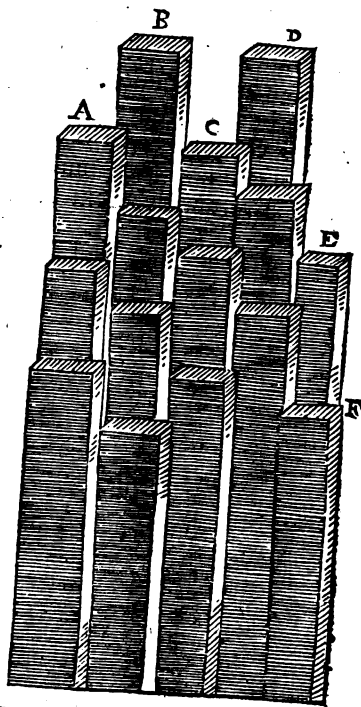
Lapides Cubici.



Natura saxa in prismata mutata.

In Hetruria prope Vulsinium euntibus circiter mille passibus versus montem Flasconium, ad sinistram lacus Vulsinii latus, rupes spectatur, quæ tota quanta ex saxeis parallelepipedis, iis quæ sequantur figuris, A B C D E F.

Juxta Vulsinium in Italia, Rueus in Missia Germaniæ.



Missi non ita pridem sunt ex Germania ad me lapides parvuli, omnes figura orbiculari, in quorum medio Natura eleganti fanè penicillo oculi radios diffundentis figuram expressit.

Inveniuntur & compluribus in locis lapides Sphaerici, magni, parvi, maximi, ita ut teste *Rueo*, tanti inventi sint magnitudinis, quæ onerandis bellicis tormentis loco ferreorum sufficerent. Tales teste *Agricola* inveniuntur in Agro Hildesienfi; Similia in Regno Neapolitano, juxta civitatem, quæ *Potentia* dicitur. Compluribus aliis in locis Italiæ, Germaniæ, Franciæ, Hispaniæ: De quibus vide *Agricolam*, *Rueum* aliosque; quomodò verò Natura eos formet, postea exponemus.

Secundò. Ad Elementa quod attinet, illa quoque Natura exprimit ita exactè, ut à pictore expressa videantur, cujusmodi ex Hæmatite unam habet Gemmam *Carolus Magnus*, in qua 4 elementa naturali colorum ductu ita affabre exhibentur, ut à nullo pictore, melius exactiusque depingi possint. Iterum, montes, campos, flumina, quæ maximè in nonnullis marmoribus & Achate ad stuporem spectantur, quin & aërem cum nubibus & volucris in eo volantibus, quod primum me docuit, Altare in templo Divi Petri Romæ, ubi ingredientibus ad dextram Sacellum Sanctæ crucis conditum est, Altare ex flavo marmore & variè mixto constat, in quo & montes & flumina, lacus, sylvas, aërem, affabre à Natura depicta reperies. Idem videre est in magnifico Divæ Virginis ad S. Mariam



Majorem, à Paulo V. Pont. Max. extructo Sacello, in quo eadem, quæ dixi, Naturæ piætricis monstra exhibentur.

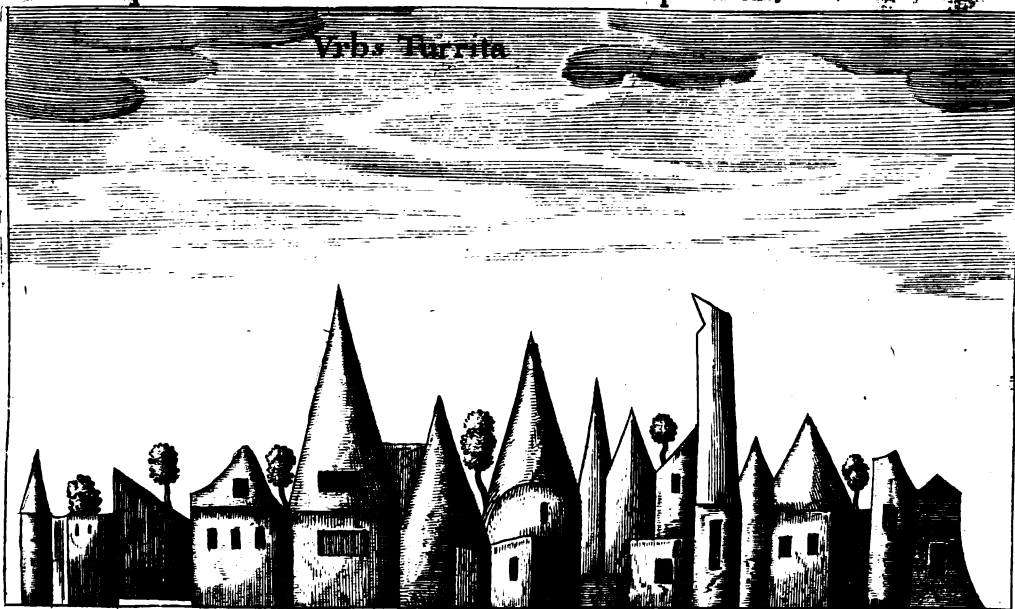
Tertiò. Cœlum quoque stellatum exhibuisse Naturam in lapidibus, jam supra diximus.

Arbores,  
Sylvæ in  
lapidibus à  
natura ex-  
pressum-  
tur.

Quartò. Prata, sylvæ arboribus constipatæ potissimum conspiciuntur in iis lapidibus, quos ab arboribus, quas exprimum *de-  
dētus dentrites* vocant, & ex Hetruria ingenti copia Romam ad mensarum, scrinio-  
rum aliarumque rerum decorem concilian-

dum, advehuntur. In hisce videas non solum ramosam arborum foeturam, sed & circumcirca folia, flores similiaque Naturæ ludibria; undè videas & in altero quodam lapide marmoreo depictas urbes, montes, nubes, cujusmodi est in meo Musæo, urbem turritam cum domibus fenestris instructis, uti figura hîc apposita docet. In Altari primario Templi S. Sebastiani extra Romam marmor, cui crucifixus insertus est, exhibetur, in quo nubes & lucidæ cœli partes mirè adumbratæ spectantur.

Urbium,  
ruderum-  
que in la-  
pidibus  
expressio.



Serpentum, pulicum, cimicum, Muscarum, papilionum in lapidibus expressio.

Quintò non desunt in lapidibus quadruplices animalium classes. Videas in iis primò omnis generis insecta, uti serpentes, muscas, papiliones, vermes & similia, usque ad ipsos pulices & cimices: cujusmodi sunt nonnullæ asteriæ species; Vide Figuram *ὀφιδόμορφον*, sive serpentiformem signatam litera Z in sequentibus. Sequuntur deinde quæ pisces, balænas, delphinos, apuas, trutas, cephalos, similiaque mira arte exhibeant, quas passim in variis Musæis tum hîc Romæ, tum alibi me spectasse memini: Undè figuras in Lectoris curiosi gratiam apponendas duxi. Vide tabulam III.

Balænarum, cetorumque piscium in lapidibus expressio.

Avium in lapidibus expressio.

Sextò. Sequuntur volatilia, quæ Natura variis modis in lapidibus exhibuit. Est in Sacristia collegii Romani columna marmorea ex nigro & albo mixta, in qua Natura pelicanum pinxit, contorto collo pectus sibi apertientem, mutilis tamen unguibus pedum; sunt, qui & gallos gallinaceos, gallinas cum pullis exhibent, quemadmodum intueri licet in sequentibus figuris.

Animalium quadrupedum ubique passim inveniuntur in lapidibus, vel tota corporis symmetria, vel capite tantum, pedibus & humeris exhibitæ, de quibus & *Ambrosinus* in suo de metallicis libro, quod supplementum Aldrovandi dicitur. Vide Tabulam II. quæ animalia exprimit.

Humanæ figuræ

Animalium porro quadrupedum figuræ ubique passim inveniuntur in lapidibus, vel tota corporis symmetria, vel capite tantum, pedibus & humeris exhibitæ, de quibus & *Ambrosinus* in suo de metallicis libro, quod supplementum Aldrovandi dicitur. Vide Tabulam II. quæ animalia exprimit.

Septimò. Figuris humanis omnis generis lapides ita referti sunt, ut in nullo non varie-

gato marmore occurrant. Est in meo Musæo Achates, in quo Natura Heroïnæ depinxit capillis crispatam & pectore balteo instructam, uti figura N docet. Tales sunt sequentes filicibus impressæ; & à natura depictæ: Prima hominis palliati, altera Sacerdotis, 3. Virginis habitu adornata.

imaginem  
in lapidibus  
expressio.

Narrat *Brocardus* in suo de *Itinerario Hierosolymitano Libro, Capitulo* ubi locum præsepis Domini describit, ibidem in quodam lapide naturam pinxisse Eremitæ figuram, eo, quod figura 4 exhibet, artificio, quam multi *S. Hieronymum* in ea multis annis commoratum esse volunt, & quotquot ea loca adiere, testantur. Figuram vide in Tabula IV. Est & in S. Petro marmor, ubi homo draconem inequitat.

Homo draconem inequitat.

Sed non humanas tantum figuras quasunque, sed & Cœlitum, id est, Sanctorum Virorum figuras in marmoribus, nescio qua dispositione exprimit: de quibus loquitur jam sæpè citatus *Ambrosinus*. A Beatissimæ Virginis Matris figuris, Angelorumque auspicemur narrationem: & quod ad B. Virginem attinet, illa primo variis in locis & regionibus, marmoribus à natura impressa cernitur. Vide Figuram A filici impressam. Est hic Romæ in Sacello Divæ Virginis, templum S. Petri ingredientibus ad dextram, juxta organum spectabilis imago in qua Beatissima Virgo Lauretana ita affabrè à Natura depicta spectatur, ut artificis manu delineata videatur; veste induitur triplici zona distincta, filiohum brachiis tenet,

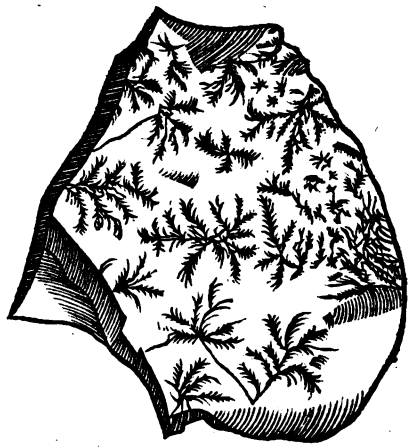
co.



s non fo.  
ed & cir.  
atura in  
odam la  
ntes, nu  
urbem  
uctis, uti  
ri prima  
Romam  
exhibe  
res mire

imaginem  
in lapide  
bus cre  
pessim

Tom. II. Fol. 30



22.1 21.4 17

coronâ, quemadmodum & mater, conspiciuntur: Spectantur & circumcirca Angelorum figuræ, ea qua in Tabula IV. apparet, forma. Similem imaginem Pisis & Bononiæ spectari *Ambrosinus* recitat. Similis figura B. Virg. narratur esse in filice impressa in Mu-

## HUMANÆ FIGURÆ IMAGINUM IN LAPIDIBUS EXPRESSIO.



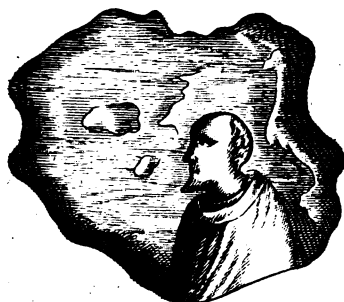
Heroina



Figura Palliata



Avium in lapidibus expressio



Homo Sacerdos



In filice Fœmine effigies

Silex apud *Ambrosium*  
Beate Virginis cum  
filio in brachys

B. Virginis cum filio  
et draconis effigies

Miræ-  
rum ima-  
gines.

fæo Aldervandino Bononiæ. Sed & *Agricola* meminit horum phasmatum his verbis: *Schisti lapidis genus ad nemus Hercynium inventum non ita pridem fuit, quod exprimeret varias animantium species, ut in genere piscium passeres marinos, lucios, percas; in avibus, gallos gallinacos, nonnunquam salamandras, imò Pontificis Romani barbati & triplicem coronam in capite habentis effigies reperta fuit, quam multi viderunt, præterea B. Virginis puerum in manibus gestantis.* Nos addemus opus Naturæ omni admiratione dignissimum, quod Natura, indubia Dei dispositione in Regno Chilensi, in Deiparæ imagine efformanda expressit, de qua fusè in Historia sua Chilensi *P. Alphonsus Devalius*, cu-

jus totam Historiam in sequentibus recitabimus.

His itaque exhibitis restat, ut quod omnium maximum, Christi crucifixi imaginem, ne quicquam in negotiosa Natura desiderari videatur, in lapidibus intueamur. Est *Ambrosino* teste curioso harum rerum exploratore, Ticini, vulgò *Pavia*, in Coenobio Carthusianorum ad quintum lapidem extra civitatem sito, in quo quodam in marmore Natura Christi Servatoris nostri in cruce pendentis nec non spinea corona redimiti imaginem eleganter depinxit. Venetiis quoque figura Christi crucifixi apparet in marmore, eodem teste, in templo S. Georgii majoris eodem modo

Crucifixus  
lapidibus  
impressus.

modo effigiata, uti in figura Tabulæ IV. apparet.

Omnia  
humani  
corporis  
membra.

Porro nullum est humani corporis membrum, quod Natura in lapidibus non expresserit: Caput, aures, oculos, brachia, pectus, ventrem, pedes, sexus denique figuras, quæ & indè nomen enorchidum obtinuerunt. Scias denique *Lector* curiose, quod in hujus-

modi marmoreis lapidibus sectis & politis, diligenter & curiose inspicienti, non dictarum solummodò rerum, sed & aliarum imagines, uti sunt omnis generis instrumenta, suppellectilia domestica, similiaque innumera, obvia futura sint, quæ curiosis rerum indagatoribus consideranda relinquo.

## T A B. I.

## FIGURÆ VOLUCRIUM,

Quas natura in lapidibus depinxit ex variis Musæis decerptæ,  
& aliunde transmissæ.



Prima Figura notat ciconiæ caput, & annexum ei nescio quid animalis quadrupedis. In summitate humanae faciei quid simile ex Aldobrandino extractum.

2. Monstrat varias rerum formas partesque animalium tam volucrum, quam quadrupedum, quamvis valde imperfectas, quarum rationem dedimus in disquisitione Physica.

3. Duarum avium imagines monstrat, quas in Ecclesia S. Georgij Venetijs in marmore à natura expressas refert Ambrosinus.

4. Noctuiæ caput demonstrat, circumdatum aliis avium rudimentis.

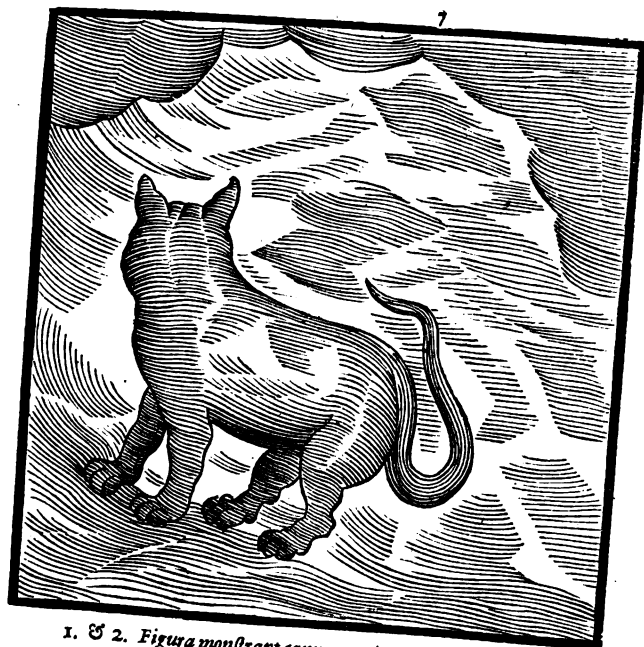
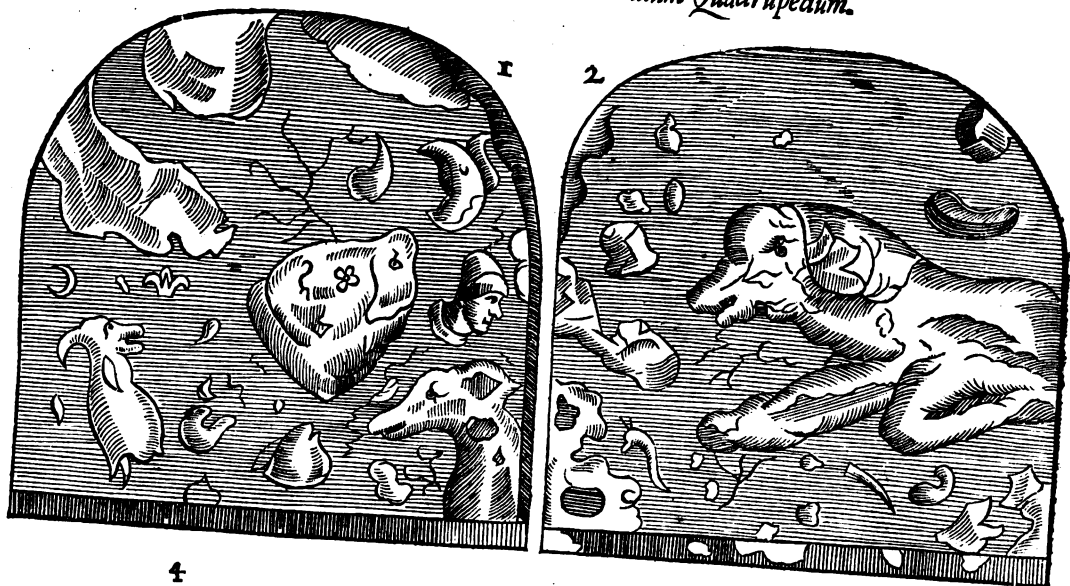
5. Motacilla sive ut alii volunt Pavonis Figuram exprimit.

6. Monstrificæ volucris Figuram docet.

7. Merula Figuram exprimit.

DE LAPIDIBUS.  
TAB. II. *Figurarum Animalium Quadrupedum.*

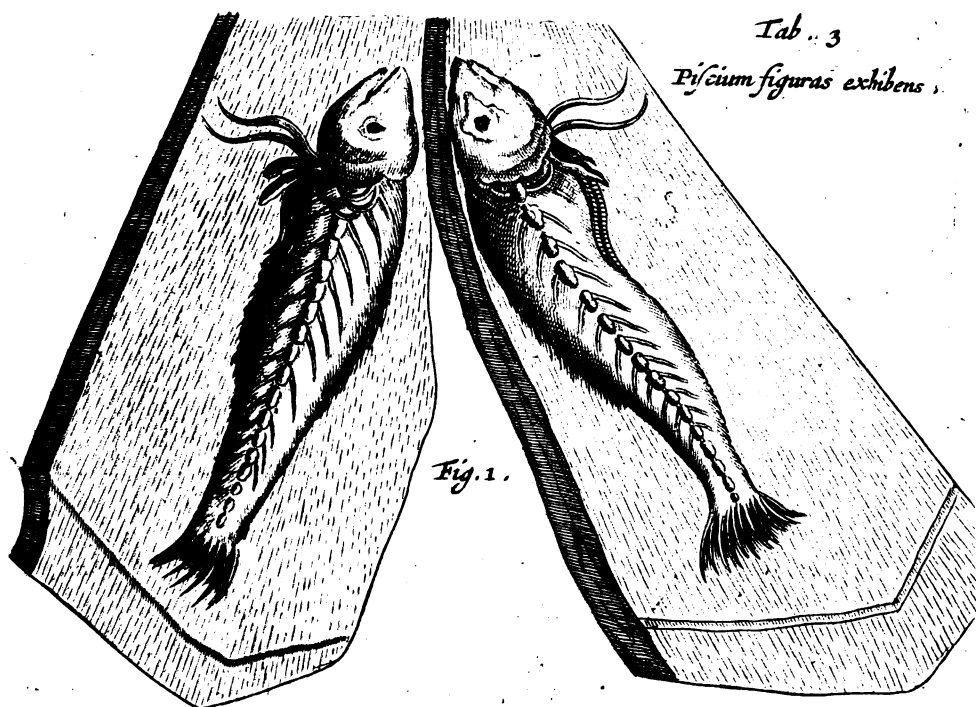
33



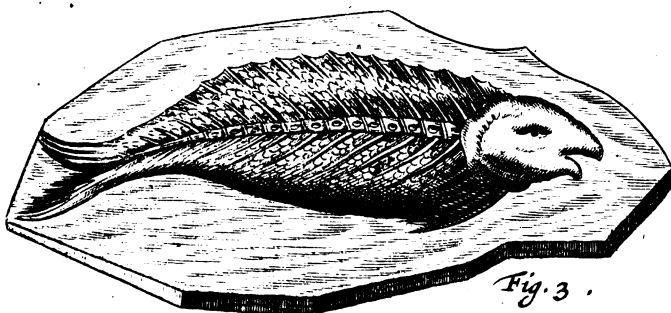
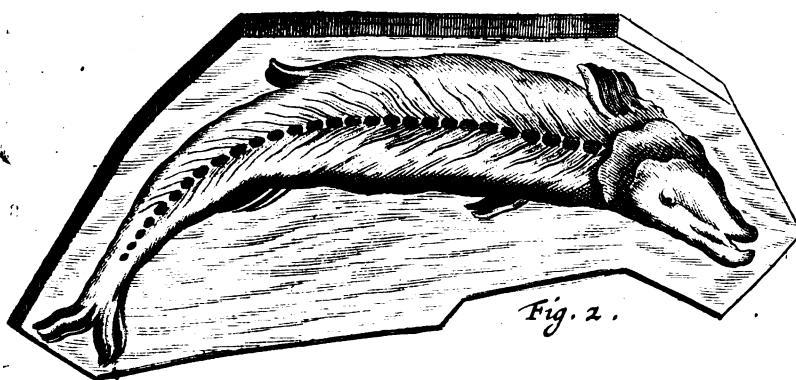
1. & 2. *Figura monstrant canum capita, una cum pileati hominis figura: in 1. fig. videntur autem sub forma natantium in aquis; uti & in 2. fig. rudimentum navis spectatur. Præterea caput Galli Gallinacci, luna, quoque signa quod æthypon Ambrosinus in suo Museo se conservare dicit.*
3. *Nescio quod monstrum animal exhibet, porco, si caput excipias, haud absimile. alii Elephantis figuram volunt.*
4. *Caput canis molossi exprimit.*
5. *Caput Equi.* 6. *Figuram capitis canini.*
7. *Gatti seu felis perfectam figuram exhibet, cuius rei rationem in 2. modo disquisitionis datus, quam Ambrosinus in quodam marmore se vidisse refert à natura expressam.*
8. *Formam rustici pileati refert, cum varia rerum miscellæ.*
9. *Caput urfi pileati exprimit.*

R

TAB. III.



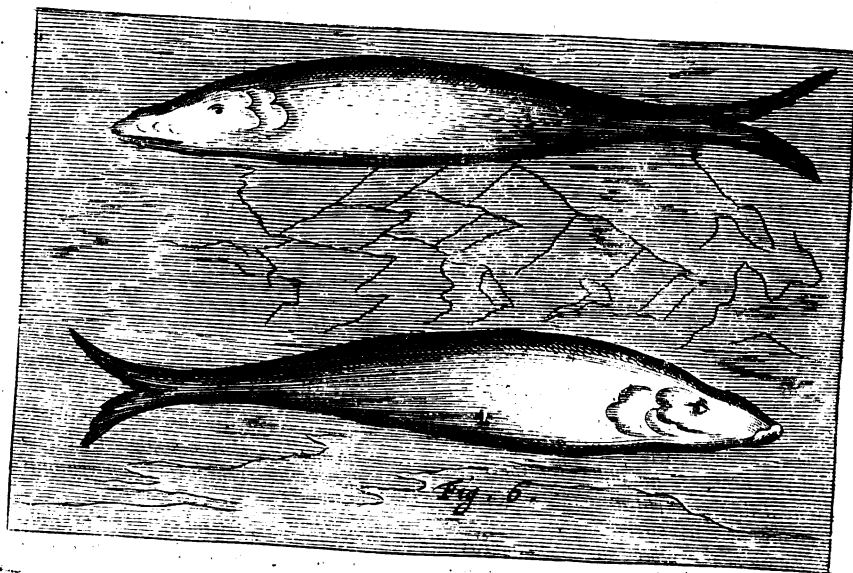
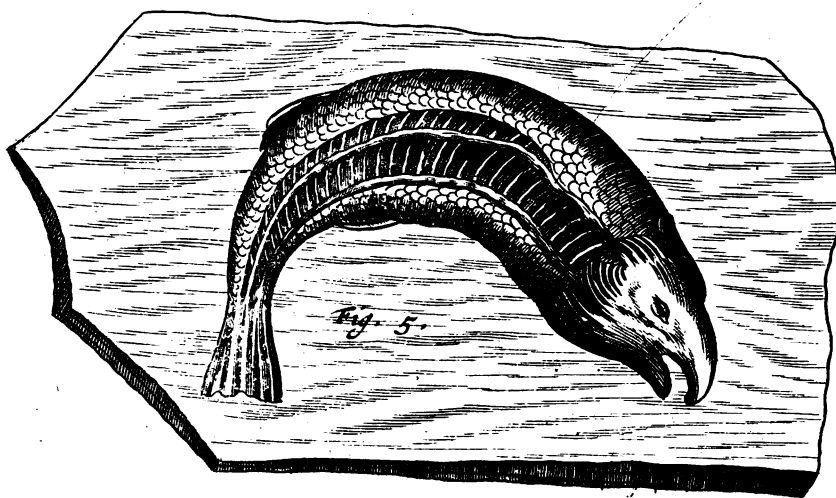
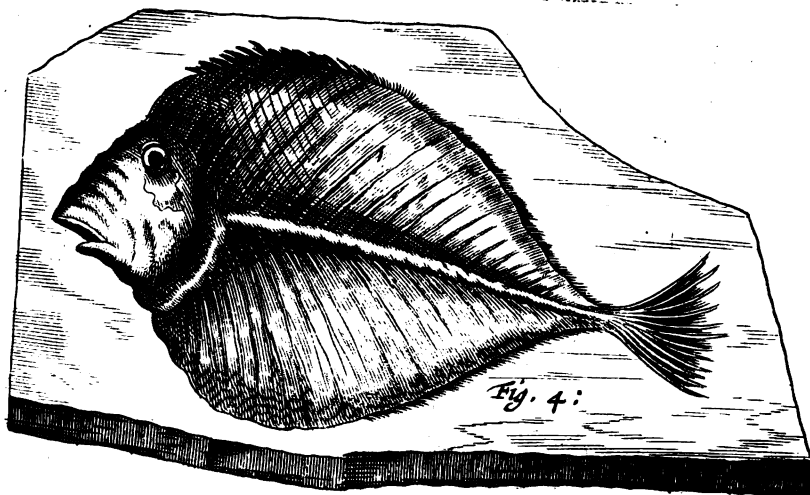
Tab. 3

*Piscium figuras exhibens.*

- Fig. 1. *Monstrat duos pisces, qui tamen unus est intra saxum ad instar forma inclusus; ita ut in utraque saxi parte medietatem ipsi exprimat, ex Museo Gualdino Roma.*  
 2. *Formam scari piscis exprimit, intra saxum.*  
 3. *Formam Tinca exprimit, intra saxum petrificata.*

TAB.

T A B. Altera,  
*Piscium figuras exprimens.*

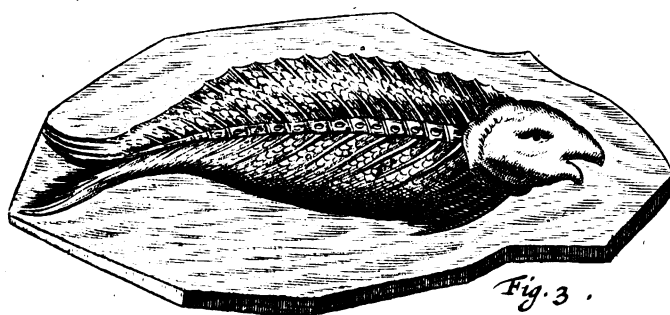
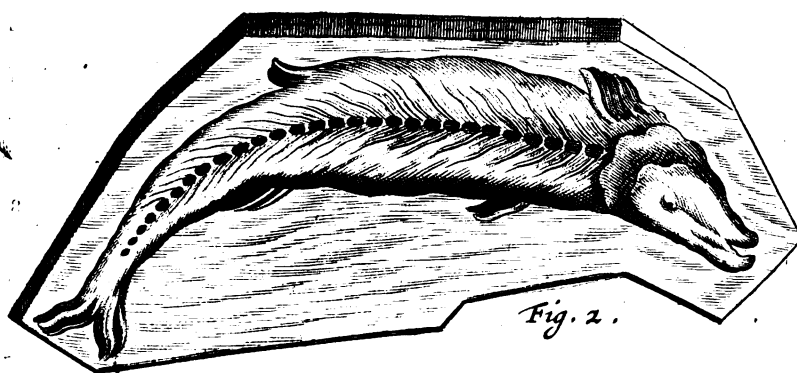
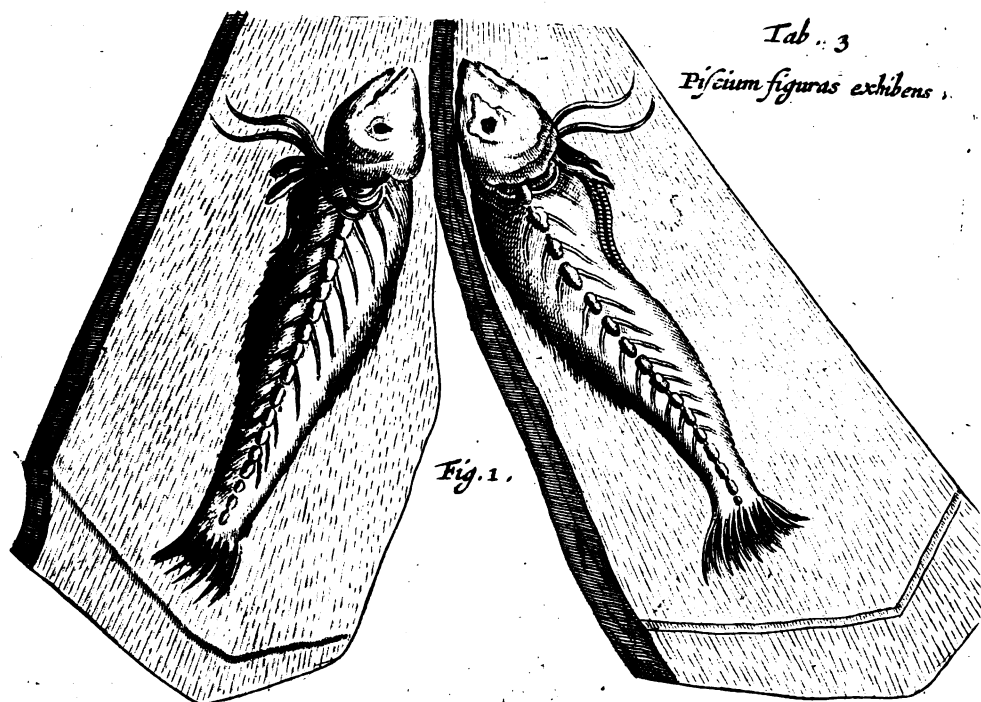


4. *Anrata piscis formam exprimit pariter scuti ceteri intra saxum in lapidem conversa.*  
5. *Duos pisces veluti aqua innatantes exhibet, qua in Museo Aldovrandino spectantur.*

E 2

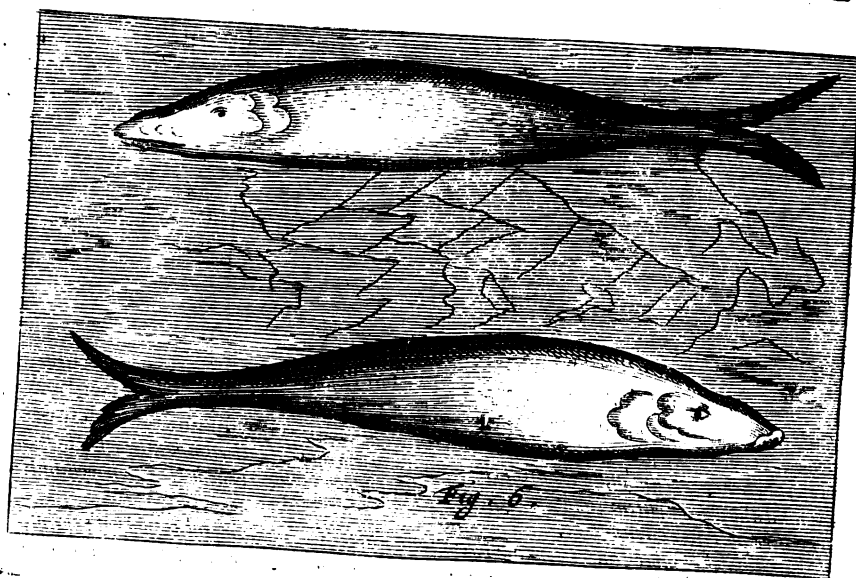
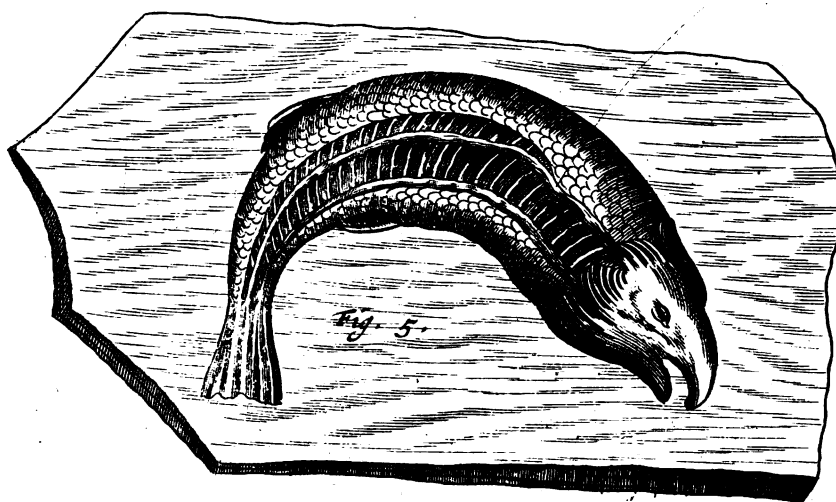
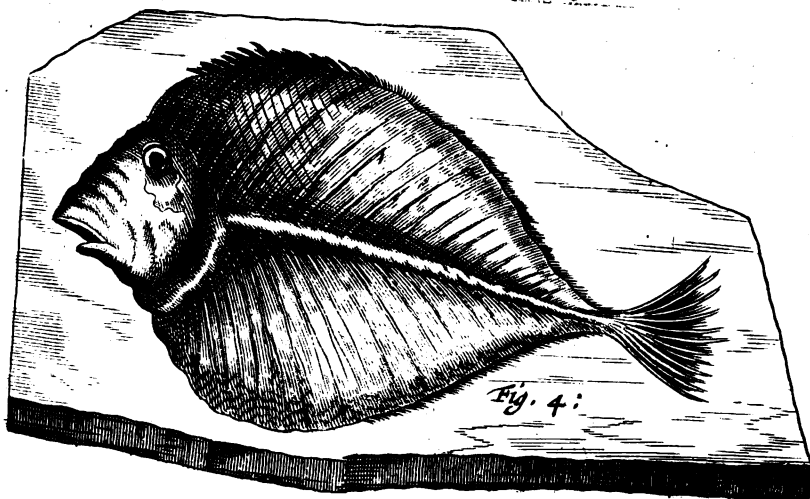
T A B. IV.





- Fig. 1. *Monstrat duos pisces, qui tamen unus est intra saxum ad instar formae inclusus; ita ut in utraque saxi parte medietatem ipsius exprimat, ex Museo Gualdino Roma.*  
 2. *Formam scari piscis exprimit, intra saxum.*  
 3. *Formam Tincae exprimit, intra saxum petrificata.*

TAB.



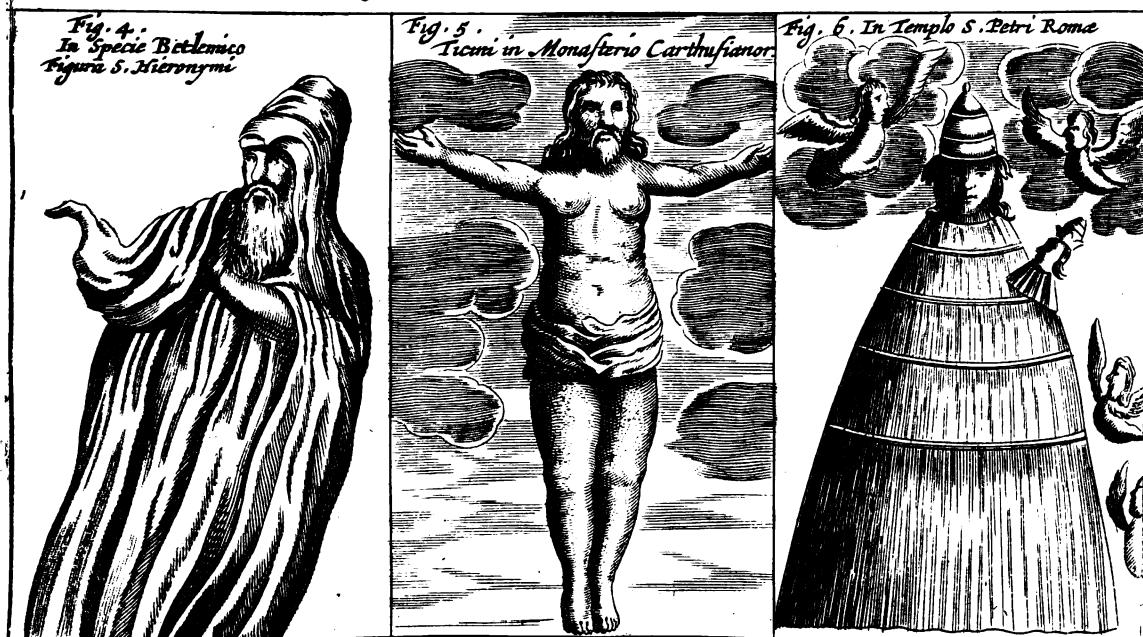
4. Aurata piscia formam exprimit pariter scuti ceteri intra saxum in lapidem conversa.  
5. Duos pisces veluti aqua innatantes exhibet, qua in Museo Aldovrandino spectantur.

## TAB. IV.

Figuras humanas exhibens.



Tab. 4. Figuras humanas exhibens.



- Fig. 1. Exhibet senem vittatum sedentem puerum fasciis involutum simili senis habitu manu tenentem, Idola Ægyptiorum Averrunco haud absimilem; de quibus vide Tom. 3. Oedipi Ægyptiaci, Syntagm. de Idolis Averruncis, quomodo autem saxo impressum sit vide mod. 3. disquis. præcedentis.
2. Palliatam refert figuram puerum sinu gestantem circa quam nescio quæ Angelorum vestigia spectantur, ut proinde nihil aliud fuisse putem, quam imaginem Deiparæ filiolum suum benedictum sinu gestantis, cui angeli ex utroque latere circumstant.
3. Imaginem hominis pilosi exhibet, quem nonnulli Eremitam, alii S. Joannem Baptistam putant exprimi.
4. Figuram S. Hieronymi exhibere putant, eo quod teste Brocardo in itinere suo Hierosolymitano in Grypta Bethlemica à natura saxo impressa videatur.
5. Figuram Christi crucifixi exhibet, & teste Cardano Ticini in Monasterio Carthusianorum à natura impressam. Similem Venetiis videri in Templo S. Georgii asserunt.
6. Rome in Templo S. Petri in Sacello B. Virginis, marmori impressa cernitur Laetæ virginis imaginis non absimilis.

DIS-

## DISQUISITIO PHYSICA

*Imaginum lapidibus impressarum.*

**I**N qua rerum omnium propositarum in lapidibus efformatarum ectypa examinantur, singulorum causæ & rationes variis modis assignantur, & quam tandem arte & ingenio, quoque fine Natura in lapidibus tot formas & imagines expresse, docetur.

Figuræ in lapidibus duplici modo considerari possunt, vel prout in plana lapidum politorum superficie, vel prout ex solidis lapidum variè transformatorum formis constitutæ spectantur. De priori primò dicam, de secundo postea. Spectantur autem hæ figuræ potissimum in politissimis sectorum marmorum variegatorum, quorum innumeræ sunt species, superficiebus; rarissimè tamen, & vix in ullis gemmis pretiosis, præsertim transparenti substantia præditis, exceptis Achatibus

Dico itaque, quadruplici modo ea in lapidibus exprimi potuisse: quorum prior est fortuitus: Secundus ex dispositione terrenæ substantiæ, intra quam tanquam intra formam receptus humor tinctus, tandem spiritu lapidifico in eam figuram, quam terrenæ substantiæ matrix refert, induratur. Tertio, ex aliquo singulari accidente in talem & talem figuram exurgunt. Quarto, in nonnullis imaginibus, & præsertim in coelitis figuris ex singulari dispositione divina, Angelorum ope à natura efficiuntur. De quibus ordine agendum est.

Ubi notandum figuras in nonnullis lapidibus esse oppidò imperfectas & membris mutilatas, in quibusdam extrema tantum figurarum vestigia apparere, in aliquibus perfectam & absolutam in quocunque genere rerum, formam spectari. Quæ omnia magna nobis præbent latentium causarum indicia. Sed jam ad rem.

## MODUS PRIMUS.

**P**Rimo modo plerasque formas in lapidibus exortas fortuito & casu natas assero; quod ut innotescat, noverit *Lector*, quod quemadmodum phantasia hominum, dum coelum varietate nubium obductum videt, varia sibi, nunc dracones volantes, jam naves, modò montes, urbes & castella, nunc cruces, modò humanas figuras & similia phasmata, ex nubium incompocita representatione imaginatur: ita quoque vel in sputo in terram conjecto notamus aliquid subindè figurari, quod modò huic, modò alteri rei simile est. Imò in itineribus videntes montium sub certa figura protensionem nunc mensam concipimus, uti promontorium bonæ spei, nunc sub vultu humano, ut Scyllæum promontorium Siciliae, nunc hominem supinè prostratum, uti in Apennini Camertensium monte, cujus apex caput, declivis protensio, iterumque nonnihil protuberans, pectus &

ventrem, brachium rupes in vallem protensa, duo foemora in bifidam vallem subfidentia, exitiæ montis partes exprimunt. In Insula Militepsi rupes maritima seorsim à monte dependens, monachum suspensum, qui vulgò *frate impiccato* dicitur, exprimit: Subindè saxa & frutices rupiumque fragmenta effigiem humanam sub numismatis figura ostendunt, uti Panormi Mons, qui à figura vulgò dicitur *monte della medaglia*. Innumera hoc loco ejusmodi spectra adducere possem, sed quia hujusmodi nullibi desunt, ea tantum innuere hoc loco volui. Videas & in rudibus laterum coctorum superficiebus varias insectorum volucrumque aliarumque rerum vestigia, quæ tamen nullo à Natura fine intentæ sunt, sed ob similitudinem quandam rerum homo sibi talia esse imaginatur. His itaque sic propositis, jam quæri meritò posset, unde tanta imaginum in lapidibus spectra originem suam sumpserint.

Respondeo, omnia hæc nata esse ex fluore salini liquoris, qui ubi terrenam & appropriatam substantiam adhuc mollem & siccitate jam ingruente in multas rimas & sinuos ductus fatiscentem se insinuaverit, uti in marmoribus videre est, fit ut ibidem spiritu lapidifico, successu temporis, omnia simul in duram & saxeam molem coalescant, ita pro rimarum fissurarumque constitutione fluor insinuatus, jam pulcherrima flumina, jam ramosas arbores, modò volucris, aut insecti, aut quadrupedis formam, aut etiam humanam effigiem, vel saltem aliquod humani corporis membrum, eo modo quo potest, & pro dispositione materiæ jam siccitate in varias & vacuitates rimosas fatiscentis, delineat. Hæc autem fluore quodam constituta esse, luculenter docent sinuosi fluminum ductus pro diversitate spiritus tinctivi diversimode depicti, qui nunc ex nigro albis, jam ex albo flavis, aut viridibus cæruleisque ductibus eleganter mixti cernuntur. Mollem autem primò terram fuisse, indè constat, quod post plurima annorum curricula loci natura eisdem lapides eadem figurarum colorumque diversitate imbutos producere observatum sit, quod non fieret, si materiam terrestrem multorum annorum spatio maceratam fermentatamque subterranea Oeconomia spiritibus missis in varios colores jam calore fatiscentem vario suo fluore non tingeret atque unà induraret, cujus rei experimentum suprà traditum consule.

Est & aliud hujus rei non leve argumentum, fortuito & casuali fluxu constituta esse similia phasmata, quod vix ulla ex iis, quæ animalis figuram mentiuntur, forma perfecta sit, sed semper aliquid ad integram figuram constituendam requisitum; (uti in capitibus vel oculus, vel nasus, vel os; in brachiis manus digitique; in tibiis pedes, quod pictorum industria ut plurimum emendat) deesse compariatur, ita ut non tam quid revera sint, quam

Varias figuras montes expriment.

Causæ hujusmodi figurarum.

Quatuor modis figuræ lapidibus imprimuntur.

Fortuito & casualis figurarum impressio.

Causa ductuum æquiformium.

Nulla earum imaginum quæ casu sunt perfecta est.

quàm quid phantastica facultas, ea esse sibi imaginatur, judicemus, quemadmodum paulò ante de nubibus, montibus, sputo, cæterisque rebus diximus.

## EXPERIMENTUM.

Experi-  
mentum  
in glacie.

Experi-  
mentum  
in charta  
Turcica.

**S**umitur hujus experimentum fanè non incongruum rei demonstrandæ. Exponatur hyberno tempore aqua limpidissima in concha quadam noctu sub dio, & ubi manè congelatum reperiis, novas aquas diversis coloribus dilutas, aquæ jam congelatæ superaffundas; inclinando hinc indè concham, donec in diversas partes diffuat; & deindè pari modo eam congelari sinas, & invenies haud secus ac in marmoribus, Iaspidibus, Achatibus diverfi coloris ductus, nunc flumina, modò lacus, arbuscula quoque similiaque Naturæ spectra non in superficie tantum, sed quæ vel ipsam porosæ glaciei substantiam penetrent; quæ si lapidifica facultate induraretur, haud dubiè idem, quod in marmoribus, exhiberet, certumque marmoris genus ab omnibus judicaretur. Est & aliud paulò tritius experimentum, quo effectuum hujusmodi causa ostendi potest. Qui chartam Turcicam conficiunt, vas quoddam primò implent aquâ, in qua gummi dragacanthinum ad crassam substantiam dissolutum sit, huic colores vivacissimos & varios quintâ essentiâ vini, felle bovino prius ritè dilutos, penicillo superaspergunt; deindè penna hos colores in quamcunque volunt figuram faciliè obsequentes deducunt. Imagineris itaque tibi, præparatam materiam marmoris aut alabastri, esse dragacanthum; quam natura variis coloribus tingit; spiritus verò salinus in varios ductus, pro diverso floris motu diffusos paulatim indurat. Atque hæc de iis figuris, quæ fortuito & casu in lapidibus spectantur, sufficiant. Nunc ad secundi modi rationes explicandas procedamus.

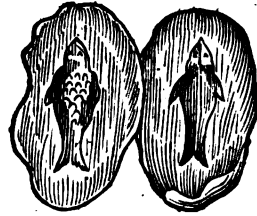
## MODUS SECUNDUS.

Piscium  
solidorum  
figuræ  
quando à  
natura in  
saxis fiant.

**S**ecundus Modus est, cum terrenæ substantiæ materia, ex qua marmor variegatum nascitur, ita disponitur, ut intra eam, tanquam intra formam quandam, quam modelam vulgo vocant, humor tinctus, tandem spiritu lapidifico in eam figuram, quam materiæ matrix refert, induratur. Estque potissimum de iis figuris intelligendum, quæ perfectam aliquam figuram solidam exhibent: Cujusmodi sunt piscium quorundam figuræ in præcedenti Schematismo exhibitæ. Hasce certum est, non solius Naturæ ope tam ad vivum expressas fuisse, sed aliquid aliud accessisse, quod quid sit, paucis aperiam. Est hîc Romæ in Museo Quaidino lapis, qui fissus intus ex utraque parte perfectissimi piscis formam exhibet, ciano colore fulgentem, & spinosâ dorsi ossatura conspicuum, ex iis quos Rhom-

bos vocant, simillimumque iis, quos in præcedenti Schemate exhibuimus.

Quæritur, qua ratione hunc piscem Natura formaverit: Respondeo, id hoc pacto contigisse. Novimus magnas multis in locis inundationes fluminum fieri hyberno tempore, quibus consequenter ingens limi copia in campis collibusque coacervetur; hisce itaque complures pisces unâ ejectos, limoque involutos constituisse; Limum verò successu tem-



poris spiritu lapidifico in saxum conversum fuisse; cui cum uti hic, ita multi alii pisces involati fuerint, illi in limo utique tanquam in modulo quodam & matrice, nativam formam suam impressisse indè demonstrari potest, quod spinæ adhuc exitiæ cum squamis, & partes pulposæ veluti abstractæ violenter & laceratæ spectentur; ossatura autem aded perfectâ unâ cum spinosâ substantia exprimitur, ut nè pictor quidem, quantumvis perita manu ad Naturæ prototypum pertingere queat: apertum indicium, veri piscis substantiam fuisse, quæ ibidem suam veluti in limosa matrice formam expresserit: Si enim paulò antè dictum lapidem quoad interiorem substantiam penitus examinâris, vacuitatem intus, pro piscis quantitate reperies: quod verò nulla pulpa aut intestina intus compareant, mirum non est, cum tota illa mollis & flaccida substantia, & corruptioni quàm maxime subjecta, aut consumpta, vel calore exsiccata in pulverem conversa, nil aliud præter ossa durioris substantiæ relinquere potuerit; & pater ex veterum sepulchris, in quibus præter sceleti, ne vestigium quidem alterius humani corporis portionis, aut membri, reperias. Atque hæc est origo eorum piscium, quos Physici fossiles appellant, & in compluribus locis reperiuntur, uti suprà patuit, & passim in Musæis curiosorum hominum extant. Pari pacto serpentes involuti limo simili modo formam suam ei impressisse videntur, uti ex figura hîc appositâ patet ex Musæo Aldobrandino; & de omnibus animalibus idem judicium esto. Videtur porrò in aliis non ossatura, sed vera & genuina effigies animalis, quæ quomodo saxo inducta fuerit, exponam.

Pisces & serpentes limo suam figuram tanquam in forma imprimunt.

Jam suprà dictum fuit, salina corpora mirò quodam appetitu, quem Naturæ magnetismum dicimus, sese mutuo allicere: Cum itaque materia lapidis salinis particulis, uti & animantium corpora refertissima sint, hinc fit, ut animal quoddam limosæ argillæ involutum,

Quomodo plantæ figuræ imprimantur saxis.

tum, ibidem mox, ubi sui figuram expresse-  
rit: partium salinarum in animali, ad partes quoniam verò cuncta miro quodam actino-



*Saxum serpentum Rascium figuram referens*

botismo seu radiatione confluent, hinc fit, ut  
particulæ radiantes ea tinctura, qua ipsæ pol-  
lent, materiam lapidis pariter imbuant: Unde  
tandem tota vel animantis figura, vel partes  
ejus mira quadam symmetria emergunt in la-  
pide, multum concurrente ad hoc opificium  
facultate plastica, quam semper adhuc in ca-  
daveribus stirpium animaliumque restare in  
sequentibus demonstrabimus. Neque enim  
intelligi hoc loco velim, veluti semine quo-  
dam à planta vel animali deciso, hujusmodi  
generari, sed per quidpiam semini propor-  
tione quadam respondens: hoc pacto lapis  
terræ, quam tangit, proximè ad lapidis natu-  
ram inducendam dispositæ, formam sibi simi-  
lem immediatè imprimit: Sic auri portio præ-  
existens materiam sibi propinquam, ubi dis-  
posita fuerit, ad auri substantiam subeundam,  
in auri substantiam convertit; pari pacto ar-  
gentum trahit ad similem sibi substantiam  
efficiendam, omnem illam materiem ad ar-  
gentum producendum dispositam; & sic de  
cæteris omnibus metallis idem judicium esto,  
de singulis sibi simile attrahentibus, non ut  
multi perperam existimant, per veram vege-  
tationem, sed per corpusculorum similium  
magnetico quodam attractu coëuntium con-  
fluxum, sive quod idem est, per juxtapositi-  
onem, inanimatorum more; magno sanè Na-  
turæ consilio, quia nè corruptibilium sub-  
stantiarum species cum tempore penitus abo-  
lerentur, Natura sagax rebus omnibus ratio-  
nem generandi res sibi consimiles iniecit, ut  
quæ in individuo semper esse nequeunt, spe-  
cie saltem perpetuitatem nactæ, pro modulo  
& captu naturæ suæ perenni incorruptibili-  
tatis munere fruerentur, qui est finis, cujus  
gratia omnia agunt, quæcunque secundum  
naturam operantur.

Magnetif-  
mus na-  
turæ.

### MODUS TERTIUS

*Fit ex aliquo singulari accidente, quo figura in  
lapidibus nunc in hanc, nunc in illam  
formam emergant.*

**M**ira sunt & prorsus paradoxa, quæ Na-  
tura in lapidum figuris effigiendis ope-  
ratur; quorum quidem ratio assignatu non  
est facilis, tentabo tamen, frequenti harum  
rerum indagine peritior, causam singulorum  
phasmatum hoc loco exponere, ab iis lapidi-  
bus initium facturus, qui ab arborum multi-  
tudine dentritæ vocantur, quarum non exi-  
gua copia tum in proprio Musæo, tum in aliis  
Musæis hîc Romæ visuntur, quorum non-  
nulli separatas arbores; alii integra arborum  
nemorumque ad omnes perspectivæ leges  
delineatarum phasmata continent; inveniun-  
turque hujusmodi lapides potissimum in  
monte Sinai, unde & *petra Sinai* nominatur,  
& in Hetruria prope oppidum Bargam, et si  
hæ veræ stirpes non sint, nec vitam habeant  
ullam, sed stirpium pictarum miro Naturæ  
opificio pura puta simulacra; quorum gene-  
sin antequam explicem,

Quomodo  
in lapidi-  
bus arbo-  
res impr-  
mantur.

Notandum, quatuor reperiri saxorum ge-  
nera, in quibus plantarum & arborum ico-  
nes, frugumque imagines à Natura mirè de-  
pictæ conspiciuntur, quorum primum Bor-  
lycitis dicta à Plinio, plantam refert, in nigra  
candidis, aut sanguineis frondibus florentem:  
Alterum ab *Imperato*, celebri Antiquario  
*Nemorosa petra* appellatur, & cum Sinaitica  
eadem est, ab *Agricola* Dendrachata appel-  
latur, internis fissi saxi parietibus innumeras  
plantarum, frugum imagines exhibens, pro-  
priè dendritis dicta. Tertium est, quod salic-  
is serrata refert folia, unde & folium salicis  
appellatur. Quartum lapidis genus ab *Im-  
perato* frumentatum dicitur, ed quod tri-  
ticeas aliarumque frugum species exprimat,  
quæ

Lapis ne-  
morusus

Salicis fo-  
lium.



quæ omnia olim in celeberrimo *Imperati* Musæo me vidisse, & curiose examinasse memini.

Quæritur itaque causa tantorum mirabilium. Dico itaque has figuras imprimi potuisse hac ratione. Notum est omnibus, diversi generis herbas plantasque in multis inaccessis antiquarum fabricarum molibus videri, quomodo tamen illic excreverint, imperitis rerum meritò paradoxa videri. *Plinius* narrat, bis enatam palmam in summo Capitolii detecti fastigio, & post palmam tempestatibus prostratam eodem loco ficum enatam. *M. Messala* & *C. Cassio Coss.* Nec solum illo tempore, sed & hodierno die omnia *Therma*rum *Aquæductuum*, *Amphitheatrorum* rudera, non solum palmis, caprificis, lentiscis, sed & innumeris aliis herbis florere videmus, quarum ad 200. in suo de plantis *Amphitheatro* narrat *Panarola* in suo de hoc argumento libro, tresque trita & pene vulgaris est, ut proinde causa nemini adeò abdita censerī debeat: cum enim rimæ dictorum rudera continuo pulvere replentur, iisque unà omnis generis semina vel vi ventorum, vel volucrum beneficio eò delata, aut etiam excrementis volucrum ibidem depositis, in quibus, uti nuclei dactylorum, ceraforum, prunorum, ficum, aliorumque seminum duriorum integra remanent, ita pulveribus pluvia aut rore maceratis, nihil facilius, quàm ut accedente solis calore singula in suæ speciei propria germina paulatim efflorescant. Accedit, quod calcis pulveres nescio quid insitum habeant, ad diversas herbas producendas. Sed de hisce alibi fusius. Hisce itaque propositis,

Dico id eodem prorsus modo fieri posse in lapidibus: Cum enim in terra lapidescente variarum stirpium plantarumque pulveres insint, in quibus una cum exiguo calore nescio quid spermaticum adhuc inest, quod in lapide adhuc molli materiem nactum utcunque ad id aptam, cum plantarum substantiam ex ea materia constituere non possit, id quod potest, id est, folas in materia arborum herbarumque imagines, plastica facultate, quæ feminali virtuti adhuc aliquo modo inexistit, depingit: adeò ubique Natura sibi simile producere studet, optaret illa quidem similem sibi essentiam gignere, sed impedita tum ob agentis debilitatem, tum ob ineptitudinem patientis, dum non valet, quod vellet efficere, saltem plantarum accidentia & imagines ceu plantas æquivocè, ut cum Scholis loquar, generat; quod & *Aristoteles* probat exemplo generationis hominis, qui marem semper intendit, generare; sed voti minimè compos factus, foeminam generat, qui masculus esse dicitur: idem de generatione cæterorum animalium promiscua dicendum est.

Ad propositum itaque; cum in terra, ex qua lapis nascitur, præexistentes variarum

plantarum pulveres, ubi animam exuerint omnino, retinent tamen adhuc in se nonnihil ejus caloris ac temperamenti, cui prius anima conjuncta fuit, & quo anima usa fuisset instrumento ad stirpes earumque imagines, ut pulchrè *Licetus* philosophatur, efficiendas: Cum in hac functione præcipuum mixti in lapide existentis agens temperamentum sit: Jam verò alium modum proponamus, quo plantarum imagines in lapidibus fieri potuisse existimemus: Prius enim quàm saxum fieret, alicubi stirpes & plantæ præsertim minutioris subtiliorisque substantiæ, uti muscoli generis continebantur, quibus postea humo affusus humor undique ac in lapidem conversus unà cum herbulis & frugibus saxum enatum sit, quod earundem imagines exprimeret, iis in eo petrificatis, & apertum id indicium est, quod hujusmodi lapides parallela sectione aperti, non in omnibus & per omnia similes iis, in prima superficie enatis referant, sed differentibus ramorum ductibus modò truncum, jam ramos quasi sectos, nunc alio & alio modo efformatos, quod clarè indicat, plantulam per illam saxeam massam cum adhuc lutesceret, diffusam & postea indurata, juxta differentes sectiones, differentes partes arborum exhibuisse. Exemplo rem maxime ad propositum elucido: In crystallinis corporibus non infrequenter spectantur hujusmodi muscoli arbusculi, quos non sine voluptate me vidisse memini, & egregii Philosophi *Licetus* & *Laurentius Pignorius* virentis herbulae in mediotullio Crytalli se vidisse, ille in suo de spontaneo viventium motu; hic in expositione Tabulae hieroglyphicæ testantur: quomodo illa intra Crytallum enata, non est difficilis indaginis: certum enim est, hanc herbulam materiæ Crytallo generandæ aptam primo inexistisse veram plantam, quæ deinde lapidifica facultate unà cum Crytallo indurata haud secus ac in succino multiplicis generis animalcula æterno circumdata clauetro se spectanda præbuerunt: si quis enim Crytallum secaret, is haud dubiè non jam plantam vegetantem, sed saxeam, neque totam per Crytallinam massam diffusam, sed in ramos suos sectam reperiret: quod itaque herbula Crytallo inclusa ob transparentiam visui sensibili accidit, id in opacis corporibus adhuc sub molli materia consistentibus fieri potuisse nemo dubitare debet.

Restat nunc, ut quo Naturæ penicillo animalium nonnullorum formæ in lapide tam affabrè expressæ sint, explicemus. Certè Naturæ semitæ ita abditæ sunt, modus procedendi in diversarum rerum productione adeò occultus, ut nisi quis multorum annorum experientia fuerit instructus, ac omne studium suum contulerit in perfecta compositionis rerum indagine & exploratione, fieri non possit, ut quis solo intellectus ratiocinio ad proximas, veras & genuinas causas tantorum

L. 3 de  
Spon. viv.  
ortu.

Quomodo  
in Crystal-  
lo & succi-  
no mus-  
cus, mus-  
sæ, simi-  
liaque in-  
clusa sint.



Quomodo  
figuræ im-  
primantur  
in faxis  
subterra-  
neis.

rum mirabilium effectrices pertingere queat: Experientia enim intellectum illustrat, hic res singulas singulis aptè combinando, tandem in causarum abditarum desideratam notitiam perducit. In perfecta itaque imaginum, quæ in lapidibus passim reperiuntur expressione, plures causæ partiales concurrunt: prima est, dispositio quædam materiæ ad recipiendam formam apta: Secunda requiritur & aliud quiddam, quod formam nunc hanc, nunc illam veluti sigillum quoddam materiæ imprimat, cui semper intervenit actio quædam vehementi magnetismo pollens, quo similia similibus adinvicem alligantur.

Quomodo  
animalium  
figuræ im-  
primantur.

Ad materiam quod attinet, illa primò mollis quidem & humido quodam limo imbuta esse debuit, aliàs enim duritie sua omnem respueret penetrativam tinctorii spiritus facultatem; quod vel inde patet, quod omnes ferè lapides in propria fodina molliores, tunc tandem in adamantinam duritiem abeant, ubi siccum aëris afflatum fortiti fuerint. Forma verò seu sigillum, quod in materia figuram imprimit, pariter duplex esse potest: pure naturale, & ex naturali & artificiali compositum. De priori dico, esse potuisse Cadaver alicujus animalis, cujus pellis agglutinata materiæ adhuc molli illi figuram similem sibi impresserit ope plasticæ facultatis, quam in animalium cadaveribus adhuc remanere supra diximus; imò *Albertus Magnus l. 1. de rebus metall: tract: 2. c. 9.* id expresse dicit hisce verbis: *Admirabile, inquit, omnibus videtur, quod aliquando lapides inveniuntur, qui intus & foris habent imagines animalium, foris enim habent lineamenta, & quando franguntur, reperitur in iis figura intestinorum; quæ quidem alia ratione contingere non potuerunt, nisi ex animali ibidem in saxum converso.* Dum enim in vitam animare non potest, ob materiæ subjectæ ineptitudinem, saltem figuram ipsi imprimit sibi similem, idque salinorum corporum in cadavere latentium interventu, quæ dum à disposita materia sale pariter referta, attractu, uti diximus, magnetico, confluent, secum devehunt vim plasticam iis naturaliter insitam, tandem consumptis flaccidioribus cadaveris partibus, reliquum una cum figura in saxum vi lapidifica convertit, atque hujus rei luculentum indicium est, hujusmodi perfectas rerum imagines, non totam faxi substantiam penetrare, sed in superficie tantum hære, quemadmodum omnes ii, qui hujusmodi secandis lapidibus operam dant, *λυστόμοι*, quos rigidè circa hoc consulimus, testantur. Quod verò subindè solummodò pedes, caput, vel pes unus & alter compareant in lapidibus, hoc fieri potuit, vel ob disrupti cadaveris partes, aut ob materiæ terrenæ fluentis interruptionem, quibus partes à partibus divulsæ, non possunt nisi solas partes animalis ostendere; unde quoque fit, ut nonnullæ partes tortæ &

veluti corrugatæ spectentur, quod ob pellis in aliqua parte ex materiæ fluxu corrugatæ motum accidere potuit. Expositâ ratione naturali figurarum animalium in lapidibus ex naturali & artificiali compositione, quomodo id contingere possit, exponamus.

MODUS QUARTUS.

Certum est, & experientia quotidiana docet, in Tyburtinis fodinis intra ipsum saxorum meditullium varia instrumenta ferrea, clavos, palas, malleos fossorios, quos *Piccones* vocant, similiaque reperi, quæ olim ibidem relicta & fossa terra saxorumque ramentis operata, tandem post multum temporis denuò cum saxo coaluerint: adeo enim tritum est, fodinas Tiburtinas certo annorum curriculo novis faxis ex vi coagulativa aquæ sulphureæ ex lacu Albulæ totam illam planitiem per subterraneos meatus interfluentis repleri, ut de eo nemo amplius dubitare possit, & nos in *Nostro Latio* fusè Deo dante id demonstrabimus. Præterea Lithotomi sive fossiores lapidum, qui ingenti numero ibidem laborant, ferè semper suas ibidem casas extructas habent, in quibus & sacre imagines, Crucifixi, similiaque ad cultum divinum pertinentia, quisque pro sua devotione, uti nos non sine singulari animi sensu observavimus, erigit. Quæ tota supellex post operarum discessum derelicta, varie dispersa inter tot fossas facile perdi potuit: postquam enim unum locum faxis evacuerunt, statim ipsas cavernas fossasque pulveribus, ramentis ac terrestribus glebis operire solent, ut hoc pacto, quemadmodum dixi, multorum annorum curriculo, tota illa rerum congeries in novum saxum convertatur.

His itaque positis, jam dico, fieri posse, ut unà ex hujusmodi imaginibus luto involuta, eodem modo, quo supra de animalium cadaveribus diximus, figuram suam imprimat: Cum enim colores ex variis mineralibus constent, unumque minerale, uti supra diximus, alterum naturali magnetismo trahat; hinc fieri potest, ut minerales particule imaginibus inexistentes, aliam quampiam materiam mineralem symbolizantem adeptæ in ea figuram similem imprimant. Hæc dum magno mentis æstu mecum ponderarem, accidit, ut hoc anno, quo hæc scribimus, dum in Tyburtino agro, ejus explorandi gratia versaremur, in familiare colloquium venerim præfecti fossarum, cum quo multa circa proprietatem loci & fodinarum naturam conferens, quæcunque paulò ante de variis instrumentis in meditullio saxorum repertis adduxi, ipso attestante, vera esse comperi: quin & addidit, inventas fuisse inter alia in quodam saxo hæcæ quatuor literas *I N R I.* quæ Christi crucifixi titulum referunt, à Natura ibidem depictum & extero cuidam magnâ pecuniæ summâ venditum fuisse: non pa-

Saxifodi-  
næ Tybur-  
tinæ mira  
proferunt.

Figure  
sæpe im-  
primuntur  
ex relictis  
imagini-  
bus & terra  
coopertis  
iterum in  
saxum  
conversis.

Mira ob-  
servatio  
circa titu-  
lum Cru-  
cifixi, lapi-  
di Tybur-  
tino im-  
pressum.

rum miratus sum prodigiosam literarum delineationem, memor tamen eorum, quæ paulò ante mihi retulerat, de varia rerum congerie ibidem post operarum discessum remanente, aliisque formis rerum ibidem in saxis reperiatarum; modum tandem, quo id fieri posse cogitavi, vidi, quem & paucis explicabo. Dico itaque sacram quandam Crucifixi imaginem ibidem relictam coopertamque saxorum terrestriumque quisquiliarum ramentis, facile contingere potuit, ut discussus à cruce titulus aptæ atque ad recipiendam formam dispositæ materiæ inhæreret, quæ successu temporis unà cum materia in lapideam molem conversa, ibidem suum in lapide ætypon reliquerit, ut proinde magna earum imaginum, quæ in marmoribus reperiuntur, pars huic causæ adscribi possit, præsertim si adeo perfectæ fuerint, ut soli naturali causæ istiusmodi effectus adscribi nequeat. Ut itaque hujus rei nonnullum experimentum sumerem, varias imagunculas depinxi, quas inter duas marmoreas tabulas positas ad integri mensis spatium sepultas reliqui, & cum postmodum evoluti tempore tabulas aperuissem, ecce mirum dictu, singulæ figuræ, inter quas & Nomen sacratissimum JESU fuit, non tantum superficie tenus impressa & expressa comperi, sed aliquo usque ita versus fundum penetrasse, ut lævigando tabulam per puniceum semper eadem figuræ resularint; sic autem rem institues.

## EXPERIMENTUM

*εικονογραφειν in lapidibus ad oculum demonstrans.*

Experimentum dicta pulchre demonstrans.

**P**Inge quaecunque volueris imaginem in charta, hoc colorum apparatu: misceantur colores, qui minerales esse debent, vitriolo, sale aquis diluto & petroleo distillato prius cum nonnulla portione aluminis, chartam sic pictam pone inter duas tabellas marmoreas ad lævorem exactum dedolatas, & commissuris cerâ ac pice oblitis, ne humiditas accedere possit, has condes in loco humido, & menstruo, aut etiam bimestri aut trimestri spatiò peracto, dissolve tabulas, & invenies in tabula alterutra, imagines ad vivum depictas, nulla parte distorta, vel intra ipsum fundum tabulæ aliquousque coloribus penetrasse reperies, eundem successum habebis, si vel solo atramento, vitriolo probè diluto picturam delineas.

## COROLLARIUM.

**E**X hoc experimento luculenter sanè patet, complures perfectiores potissimum imagines intra lapides, non alio, quam prædicto modo, effigiatas fuisse, cuiusmodi sunt, quos sequenti schematismo exhibemus: Duæ volucres signatæ numero 5. gatti seu felis

figura signata numero 2. Crucifixi imago signata numero 3. & figura signata numero 4. quæ idolum Ægyptium perfectè æmulator, cuiusmodi nos in *Oedipi Tomo III.* varia schemata exhibuimus: Signata verò numero 5. videtur fuisse imago B. Virginis cum puero in sinu, quam suprà duo angeli coronare videntur. Quod verò hæ duæ nonnihil distortæ & imperfectæ spectentur, fieri potuit, quod pictura in humido corrugata intentam lineamentorum symmetriam nonnihil interruperit, quod & de reliquis hisce similibus factum fuisse, verisimile est.

Sed dices fortè, capi non posse, quomodo similes imagines intra profundi saxa irrepserint? Dico quod & paulò ante suprà indicavimus, saxifodinas veteres olim evacuatæ cum tempore repullulare: fieri itaque potuit, olim in dictis saxifodinis homines picturæ deditos, huiusmodi imagines, otii vitandi causa, depinxisse, aut aliundè illuc translatas, postea casu nescio quo interveniente desertas dispersasque, arenâ ramentisque sepultas, tandem evaporatione subterranea, pluviis imbrisque humectatas materiæ marmoris generando aptæ adhæsisse, atque hoc pacto unà cum imaginibus in marmor conversas, sua simulacra ibidem expressa reliquisse. Ut proinde quod de annulo *Pyrri regis Plinius* tradit, in quo 9 Musæ una cum Apolline depictæ spectabantur, non aliunde, quam ex simili figura sine pictura in aliqua fodina perita, originem suam habuisse, mihi persuadeam.

Dices secundo; Quare non compareant aut ossa animantium, aut charta seu pannus, aut lignum, in quibus imagines impressæ cernuntur? Respondeo, omnia diuturnitate temporis humectata, ingentem alterationem subiisse, usque dum omnia in tabum resoluta metallicorumque succorum acredine exesa, atque in pulverem redacta, atque in minutissimas partes diffusa, nullo relicto vestigio. tandem unà cum materia in saxum, sola remanente imagine, coaluerunt: remanet autem imago, quia tela aut charta, in qua depicta fuerat, uti statim ab initio materiæ aptæ agglutinata hæsit, ita quoque formam eidem impressit permanentem & itabilem.

## COROLLARIUM II.

**P**atet ex hisce, quomodo nonnullæ imagines incredibili quadam perfectione in lapidibus depictæ reperiantur, in quibus non solum gratia & nitor, sed & mira colorum umbrarumque varietas nidulans mirum in modum spectantium oculos animumque sollicitat: cuiusmodi non ita pridem mihi monstravit Excellentissimus *Iustinianus* princeps *Bassanensis*: erat autem pictura Angeli custodis cum animo sub forma pueri sibi commissa, ut in figura apparet, à natura, ut ipse putabat hoc modo expressa: Ego summa diligentia

S. Angeli custodis imago cum anima sibi commissa in lapide expressa.

līgētia imaginē singularūque partium nitorem & elegantiam vivacitatēque vultus, quo intuebatur puerum, & huius pientissimos devotionis affectus in Angelum, minime fieri posse existimavi, Naturam ἀλογον, id est, irrationalem, tale quid intendere posse, quod nē pictori quidem, nisi maximi ingenii, concessum esset; hoc autem purum Naturæ opus esse, non alio dictus princeps argumento movebatur, nisi quod dicta imago totam lapidis substantiam permearet, ita ut quot sectiones fierent, tot dictarum imaginum nova resisterent exemplaria.

Cum itaque hæc alto animo, modumque quod id fieri potuisset, expendo, incidi in pictorem, quem jam dudum audieram, similes imagines depingere posse, quocum rationem huius dictæ picturæ cum contulisset, & nūta arte fieri possit quidpiam huic simile, quævissem, qui statim subjunxit, verum esse, & se huiusmodi imagines Urbano VIII. Pont. Max. tanquam insolens artis exemplar in marmore expressum obtulisse, in quo dum colores totam saxi substantiam penetrant, ex sectione parallelas facta, tot imagines novæ, quot sectiones fierent, resisterent; & cum secreti rationem peterem, negavit fieri posse; ego vero subolfaciens rationem, tandem experimento facto, veram esse comperi;

# EXPERIMENTUM

## Novum & rarum.

Est & in hunc usque diem hic Romæ pictor, *Eques Vannius*, qui artem hanc magno pretio vendidit, neque induci potest, ut ulli artem suam communicet: Quod cum audissem serid mecum cogitavi, quānam id fieri possit, qui colores huic congrui præparari queant: Consilio itaque cum insigni Chimico Germano *Alberto Guntero* Saxone in tantum combinatione & experimentis rerum effecimus, ut secretum non tantum eruere-mus, sed & illud multiplici colorum varietate ditaremus, quæ prædictus *Eques* destituebatur. Et quoniam res dignissima est, & jam experimentum in Musæo nostro fecimus, hic totius arcani rationem curioso *Lectori* lubens volensque, cum multum ad nostri instituti rationes confirmandas conferant; communicabo.

Sic autem præparantur colores. Accipio aquam fortem duas uncias, aquæ fortis sive regię itidem uncias 2. salis ammoniaci unciam unam, spiritus vini optimi drachmas 2. auri tantum, quantum 9 juliis emitur, argenti depurati drachmas 2. Hisce comparatis argenti calcinatum jam Phialæ impone, & 2 drachmis aquæ fortis superaffusis exhalandum relinque, & habebis aquam quæ tibi cæruleum colorem, & nigrum postea dabit: deinde Phialæ impone aurum calcinatum, & superaffusa aqua forti, usque dum exhalavit.

sepono, deinde sal ammoniacum una cum spiritu vini affuso, relinquo, donec exhalaverit spiritus, & habebis aurei coloris aquam, quæ diversos tibi colores dabit. Atque hac arte ex reliquis mineralibus, diversas colorum tincturas extrahere poteris. Hisce itaque peractis, hisce duabus aquis pinges quamcunque volueris imaginem in marmore candido mollioris substantiæ, & singulis diebus renova nova aquarum superadditione figuram, & cum tempore comperies picturam totius lapidis soliditatem penetrasse, ita ut sectus in quocumque volueris partes, semper ex utraque parte eandem tibi figuram exhibet. Quæ res uti rara & insolita est, ita maximam quoque admirationem spectantibus parit.

Alteram similem imaginem ostendit *Excellētissimus Paulus Iordanus Ursinus*, Dux Braccianensis, in lapide multilatero, in quo quot latera, tot Angelica capita eminebant, differentis tamen figuræ, ob nunc rectam, modo retortam pro obliquæ sectionis ratione factam. Sed hisce propositis jam ad rhombum.

Dicimus itaque, quod quodocunque imagines reperiuntur totam substantiam penetrantes, id fieri non potuisse, nisi ope mineralium succorum, saliumque omnis generis edacissimorum interventu: quæ verò minus interiorem substantiam penetrant, minori dictorum succorum copia pollere, existimare debemus; cuius rei veritatem in Achate, qui Heroinam, ut supra retulimus, exprimebat, comperi, qui per medium sectus, nihil eorum, quæ in extrema superficie expressa videbantur, præter lineas quasdam anomolo ductu diffusas spectabatur. Sed hæc de quinto modo sufficiant, accedamus ad modum sextum.

## MODUS SEXTUS

De imaginibus lapidum, quibus divinum quid inesse creditur.

IN præcedentibus enarravimus nonnullas imagines Christi crucifixi, Beatissimæ Virginis Matris cum divino suo filiolo brachiis excepto, cæterorumque sanctorum simulacris, de quibus merito quæritur, quomodo Natura eos exprefferit. Dico Divinæ providentiæ executionem ut plurimum mediantibus causis secundis fieri, id est, quandocunque prodigiosi in natura rerum effectus, in cælo quidem novæ stellarum geneses, in inferiori mundo monstruosi partus, & in lapidibus prodigiosæ imagines reperiuntur, illam inquam semper ex admirabili nexu, quo Divinæ providentiæ junguntur, ad aliquid significandum dirigi: Nam providentia duo supponit, ordinationem scilicet, & ordinis executionem, quarum illa virtutem cognoscitivam, hæc operationem respicit: Cum autem *Deo* infinita ad ordinandum sapientia

Alia Angelorum capitibus plena.

Ratio dictorum.

Quotmodò DEUS cooperetur Naturæ in prodigiosis imaginum formis producendis.

Experimentum quo figura quælibet in marmore picta, totius lapidis soliditatem penetrat.

tia & omnis termini experts ad operandum virtus & potentia insit, sequitur necessario, eam omnium ordines etiam minimorum disponere, minima verò, sive infima quoque per virtutes inferiores, veluti per naturales Divinæ providentiæ executrices, id est, causarum naturalium concursu, per quas ipse ceu universalis rerum causa operatur, exequi: hinc semper in magnis eventibus huiusmodi signa apparuisse legimus, eaque quam fuisse in nostra de Neapolitanis crucibus prodigiosis in lineis hominum vestibus Neapoli visis, *Diatrise*, profecti sumus. Inventum fuit saxum in fodina Helvetiæ, uti *Ambrosi-*

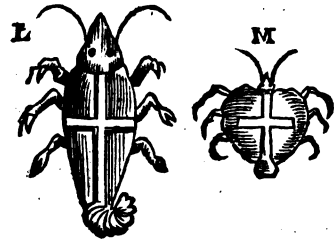
Minacia  
malorum  
signa lapi-  
di impres-  
sa.

In China  
& Japonia  
cruces ap-

*mus* tradit, hoc figurarum schemate, quod etiam si purum naturæ opus sit, DEUS tamen ex sua æterna providentia, qua omnes Mundi ordines effectuumque rationes connexas habet, per ea bella, quæ paulò post secuta sunt, significare voluit; ita ubi Deiparæ aut alterius Sancti alicujus cultum institui vult, id ut plurimum veluti per ejusmodi signa voluntatis divinæ indices significat. Hoc pacto in Regno Sinarum paulò antequam Christi

Euangelium ei inferretur, cancri fluviales insolito rerum ordine omnes crucum imaginibus in dorso signati insolito modo spectabantur; uti in L M. Figuris apparet. In Japo-

paruerunt  
in dorso  
cancrorum  
arborum-  
que trun-  
cis.



nia quoque sub ipsum Euangelicæ prædicationis principium in sectis arboribus crucis figura apparuit. Admirandum est, quod eodem tempore in Regno Chilensi accidit, dum nova Deiparæ nunquam amplius visa imago inter inaccessa rupium latibula admirando omnibus spectaculo apparuit, non pictoris mortalis ope, sed Naturæ penicillo ex DEI intentione variis diversicoloribus Iaspidum speciebus ad omnes Opticæ leges delineata.

Mira histo-  
ria de ima-  
gine B. Vir-  
ginis in  
Regno  
Chilensi  
visa.



Verum quia res consideratione dignissima est, descriptionem hujus imaginis ex historia Chilensi à P. *Alonso de Vall* concinnata, una cum imagine apponam.

Vera

*Vera effigies B. Virginis in Africâ, qua in rupis cavitate in modum facelli concamerati, non ab opifice aliquo delineata, sed ab auctore natura ex faspide varii coloris constructa candido vultu sub nigro capillo, pallio interius caruleo, exterius rubro colore, veste rosâ contexta conspicitur: cuius Historiam ex Hispanico in Latinum à me translata hic paucis exponam. In ripa Maris Pacifici, quæ respicit Arancum dicta Inbulia, montuosus locus est, rupibus & salebrosis saxis penè inaccessus, usque dum perveneris ad planitiem & colliculum amœnum, quæ respiciendo rupem excavatam, spectabis admirandam & prodigiosam imaginem B. Virginis à natura ibidem expressam cum suo pretioso filio in brachiis, & saxum quiddam nigrum efformat capillos per dorsum humerosque ventilatos & diffusos: Candidum verò efformat os ad unum latus distensum, & in porfido, ut loquuntur, ita ut solummodo unus oculus magna proportionem & elegantiam delineatus appareat.*

*Vestis roseo colore usque ad cingulum, pallium colore citrino infra comparente colore caruleo, effigata verbo imago mirum in modum oculos omnium eam spectantiam afficit:*

*Fuit autem primum ante 8 vel 10 annos animadversa à puero cum matre sua in dicta planitie commorante, qui matrem hisce verbis interpellabat: vides, videsne mater pulchram illam Dominam cum filio suo, quem brachiis suis tenet? Ma-*

*ter coniectis mox oculis in locum, ubi puer dixerat, rem verissimam comperit, quam & statim per totum territorium publica voce propalavit. rumor cum ad venerandorum P. P. Aures pervenisset, mox locum adierunt, & juxta prout mulier narraverat verum esse repererunt. Unde gentiles adhuc populi miraculosa effigie commoti, instructi prius de imaginis significatione, unanimi consensu fidem Christianam susceperunt, magno omnium solatio & gaudio: Neque Deus Neophytorum devotioni ergo se suamque matrem defuit, cum post annum in hunc locum, jam complanata viâ, solitas processiones magnis miraculis frequentatum, devotionem confirmavit.*

Atque ex hisce omnibus tandem concluditur, quod etiam si dictæ imagines qualescunque tandem illæ sint, à Natura propriè fieri, juxta secundum, tertium, quartum aut quintum modos paulò ante expositos: quia tamen Naturæ operatio semper dependet à concursu providentis omnium, ita quoque si hujusmodi Naturæ phasmata notabiles sequentur eventus, eos in causis suis jam prævisos esse, juxta divini archetypi incommutabiles rationes legibus naturæ connexas, quamvis hujusmodi minimè miracula, sed mirabilia dici debeant, ut rectè D. Thomas docet l. 3. contra gentes. Sed hoc de miraculis in lapidibus sufficiant.

## SECTIO II.

## DE TRANSFORMATIONE

Succorum, Salium, Herbarum, Plantarum Arborum, Animalium Hominumque in saxum convertorum, sive de facultate petrifica.

## CAPUT I.

## De origine succi petrifici.

**E**SSe in intimis Terræ visceribus facultatem quandam, quæ oportunam materiam nacta mox in saxum omnia convertat, suprà diximus: nunc autem ex professo de eadem agemus. Quæritur itaque, quænam ista vis sit & facultas, & unde originem suam nanciscatur? Respondeo, hanc facultatem lapidificam inesse mineralium variis speciebus quæ in subterraneis officinis multiplici & mira arte elaboratæ reperiuntur; & uti diximus multiplici ratione, pro alia aliave succorum subterraneorum natura & proprietate conficitur. Primò videmus aquam in cryptis subterraneis stillantem, ut plurimum in faxeas stirias converti, cujus rei ratio hæc est, quod aqua pluvialis intimos montium meatus fissurasque penetrans, secum ingen-

tem ramentorum nitro faleque refertorum & à montis faxea structura abraforum copiam devehat, hæc verò aquæ commixtæ vel perfectè vel confusè intra cryptam stillantes, subito ab ambientis siccitate, humiditate consumptæ in saxum convertuntur ejus generis, cujus ramenta extiterunt; atque hujusmodi succi sunt omnes illi lapides, qui à fornicibus speluncarum rupiumque originem trahunt. Quidquid autem intra hujusmodi stillantium aquarum orificia imposueris, sive ligna sive frondes, aut herbæ, aut aliquid simile fuerit, intra exiguum tempus, vel totum in saxum convertitur, si ramenta lapidis probè unita & commixta fuerint; vel si confusè & non probè mixta fuerint, saltem faxeo cortice quæcunque tetigerint, vestient. Hujusmodi

Panormi in spelunca D. Rosaliae Virg. mira vis lapidifica. Crypta lapidifica in Agro Neapolitano. Tyburtini agri mirabilia.

In Gallia Narbonensi seu Longodonia mirabilis crypta.

Quid sit & quotuplex lapidificus succus.

Experimentum.

jusmodi innumera fere ubique locorum vidi. In Sicilia Panormi memorabilis est *S. Virginis Rosalia* Crypta in monte Peregrino, cujus stillicidia cuncta in saxum mutant, uti & ipsum *Santa Rosalia* corpus in lapidem conversum reppererunt. In Agro Neapolitano ejusmodi è variis cryptis eximuntur. In Agro Tyburtino, uti & intra urbem ipsam, subterraneæ cryptæ, cellæque vinariæ fere omnes stillicidiis lapidificis refertæ sunt, tanta figurarum varietate, ut satis quis mirari non possit; quarum nonnullæ frondium arbusculorumque figuram, aliæ raparum, aliarumque rerum formas, uti panem saccareis granis conspersam mentiuntur, & passim ad fontes construendos assumuntur. In Gallia Narbonensi quoque, Cadurci crypta reperitur, ubi destillans lapidificus humor, & in pavementum usque cryptæ defluens, paulatim in altum excrefcens, duodecim veluti statuas Monachorum in choro constantium efficit: Cujus rei ratio dependet ab orificiis fornices ita dispositis, ut per ea æquâ distantia diffusa humor stillans in terram paulatim in latum, deinde semper altius excrefcens, tandem in pyramidale quid terminetur, ex cujus apice humor inæquali fluxu decurrens, jam cucullo, jam brachiis humetisque quid simile, mox ubi in saxum abierit, exprimit: Cujus rei ignarum vulgus, & naturæ opera miratur: Si enim aut ex ligno, aut argilla rudi arte statuam stillicidiis hujusmodi supposueris, humor lapidificus per statuam diffuens, eam paulatim faxeo indumento vestiet, quod nonnullos fecisse audio, magno eorum, qui imposturam factam non norant, stupore.

Quæritur itaque quidnam propriè sit succus ille lapidificus? Dico esse saxum nitrosum aquâ eliquatum. Dixi saxum nitrosum, quia saxa hujusmodi plerumque nitro referta sunt, uti ex nitri efflorescentiis in dictis cryptis patet. Quod verò in aliis montium speluncis id non accadat, id signum apertum est, illos nitroso sale carere: Quod & experientia docet; Si enim saxum quodcunque in polinem tenuissimum resolveris, & aquâ perfectè commixtum per manicam Hippocratis colaveris, illa nil prorsus faxeum, sed præter arenaceum solummodò sedimentum nihil relinquet; si verò nitrum aut tartarum aquæ perfectè commixtum addideris, illa, quæcunque tetigerint intra subjectam concham posita, sive frondes, similiaque, post exiguum temporis curriculum aëri exposita, vel in saxum ejusdem generis conversum, si non totum, saltem cortice faxeo vestient.

Ex quo patet, solam aquam pluvialem rupes percurrentem non sufficere ad quodcunque aliud petrificandum, sed deberi istiusmodi montis rupibus, salis, vel nitri, vel aluminis, aut vitrioli copiam jungi, ex quorum mistura diversimodi succi petrifici generantur: Si enim saxum sulphure & nitro abundaverit, & aqua pluvialis id pertransierit, illa

ramentis saxi abrasis mixta, generabit lapidem durissimum & prorsus adamantinum, cujusmodi sunt nonnulla ligna in saxum conversa, quibus ob summam duritiem, teste *Agricola*, cotium loco utuntur, & ad quamlibet affricationem vehementiorem igneas scintillas de se emittunt, ac proinde aptissima ignitabilis; imò reperiuntur in Germania talia, quibus fabri, teste *Agricola*, incudis loco utuntur.

Quoniam verò ex hujusmodi aquarum cum succis concretis, saliumque variis speciebus commixtione differentes succos lapidificos faciunt, ita quoque pro varietate succorum varias lapidum species, varique in saxum conversa naturæ & proprietate discrepantia nasci, necesse est. Nos per nonnullos Canones singula exponemus.

Quomodo ligna in durissimum saxum convertantur.

Aquæ portabiles, non sunt petrificæ.

### CANON I.

Quandocunque aqua five per pluviam, five per flumen, aut per arenaceas materias, & saxa nulla succorum concretorum saliumque copia referta transierit, ea quoque propter defectum facultatis petrificæ nihil in saxum convertet, uti fit in limpidissimis fontium originibus, quæ cum omni heterogenea miscella careat, ita illa quoque neque vestigium ullius faxeæ concretionis, neque in litoribus, neque in cryptarum rimis, relinquet.

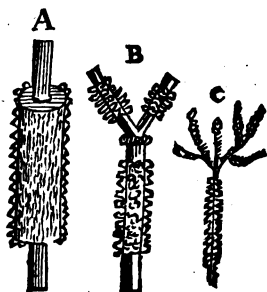
### CANON II.

Quandocunque aqua pluvialis aut ex nive dissoluta per montium rimas fissurasque transiens, sese saxorum nitro refertorum insinuarit, aut flumen aliquod, cujus ripæ nitrosa materia refertæ fuerint, tunc aqua nitrosæ materiæ vel cum minimis ejus corpusculis vel perfectè, vel confusè tantum per ramenta miscebit; si prius, tunc lævis & glaber politusque lapis nascetur, & in eandem quoque faxeam materiem convertent, quicquid fluore suo involverint. Si verò posterius, tunc ex stillicidio aquarum intra montium speluncas facto, rude saxum & asperum impolitumque nascetur, quod nunc in stercoribus pendendum, modò in pyramidum, columnarumque figuras successive incremento exurgit, & hoc pariter quicquid involverit, in lapidem sibi similem, ex quo profluxit, transmutat. Atque tales sunt omnes illæ monstruosæ figuræ rerum, quas in istiusmodi cryptis in saxum conversas cum admiratione spectamus. Si verò aqua fluminis lacusve nitrosa hac virtute imbuta fuerit, tum herbæ & plantæ attracto lapidescente succo, quamdiu intra aquam steterint, humido impediante molles remanebunt; evulsæ verò & in littus ejectæ, tunc attractus ab ipsis lapidificus succus, ab ambientis humidum resolventis calore & siccitate intra exiguum tempus vel totæ in saxum, si nitrosa corpuscula faxeis ramentis

Quomodo succus & humor lapideus res in saxa convertat.



mentis atque aquæ perfectè mixta fuerint, convertentur; vel si imperfectè & confusaneâ mixturâ confiterint, tunc uti ad intima substantiæ penetrare ipsis non est licitum, ita quoque cortice tantum plantas, herbas, paleas ac virgulta vestient; ut in figura A B C patet: cujusmodi ad Albulam Tyburtinam



videre est, ubi herbas, paleas, festucas, ligna, genistas & similes stirpes non nisi lapideo & nitroso cortice vestitas reperias, faccareorum quoque granorum apparatus valdè imperfectè unitum esse videbis, vel digitorum tactu facile in candidam calcem resolubilem.

### CANON III.

Quandocunque verò aqua cujuscunque generis, præsertim intra concava montium cum nitro & sulphure saxæque rupis sale foetæ ramentis concurrerint, tunc succus miscetur lapidificus, qui quodcunque obvium involverit, in densam lapidis substantiam convertet; sal enim poros aperit substantiæ, nitrum eos implet, sulphur colore suo omni humiditate expulsa, totum in ferreæ duritiæ substantiam transmutabit, cujus signum est, quando ferro percussa, tinnitum metallo æmulum similemque ediderint, cujus & hoc experimentum est, si sulphur cum nitro concoxeris, totum in lapideam substantiam abire reperies.

### CANON IV.

Quandocunque verò in subterraneis pennis aquæ succos concretos, uti pyritem, myfi, foryn, melanteriam, aut chalcitin roserint, aut per vitriolo foeta saxa transferint, ex ramentis saxi, seu glebæ, quæ dictorum succorum, quæ continen-

tur, veluti vasa quædam sunt, perfectè & per minima misceantur, tunc nascetur succus quidam petrificus, qui alterius speciei saxi glebisque commixtus, eos in saxum convertit pretiosum, & pro tincturæ ratione varium; si verò hujusmodi petrificus succus calore ignis subterranei eleveatur, is per intimas montium saxorumque rimas agitur, ubicunque matricem probè dispositam reperit, aut si is nitidissimus liquor fuerit, statim pro tincturæ & exactioris mixturæ ratione in transparentem lapidem pretiosum, vel crystallum, Beryllum, Amethystum, Topazium, Adamantem, similesque, nunc magis aut minus durum, pro salis, aluminis quantitate eidem juncta, frigore loci concurrente, indurabit, quibus unâ magnæ dotes ex natura succorum saliumque emanantes conciliabuntur inferenturque; ut proinde hic genuinam gemmarum originem habeas, quam & supra tradidimus, hoc Canone comprehensam.

Vires gemmarum undè?

### CANON V.

Quandocunque verò succus petrificus ex varia nitri, aluminis, vitrioli, cæterorumque salium speciebus, diversisque mineralium glebarum ramentis, acredine dictorum salium exesis, in intimis terræ visceribus commixtus fuerit, tum ignis subterranei calore succus in vaporem resolutus, atque per saxearum substructionum fissuras fistulasque vagabundus, ubi matricem aptam reperit, ibi vel marmor variegatum ex multiplici, quæ pollet tinctura, vel diversa Iaspidum genera constituet, & quodcunque involverit, miscosæ materiæ plantulas vicinas, eas pari modo unâ cum saxo coagulabit, undè tot herbulæ, musci ramenta passim in lapidibus spectantur.

Succus petrificus marmorum variegatorum species quomodo faciat.

Atque ex hisce quinque Canonibus benè intellectis omnem *λιθογενεσία* rationem curiosus *Lector* facile percipiet, & unâ modum & rationem *λιθομεταμορφώσεως*, sive earum rerum, quæ in saxa convertuntur, luculenter expositam habebit; ita ut dato quocunque casu lithomorphotico, ejus statim causam assignare possit. Jam verò nil amplius restat, nisi ut historicam quandam omnium eorum, quæ tanta hominum admiratione in saxum conversa videntur, relationem apponamus.

CA.



*Variae rerum in lapides conversarum observationes.*

**N**on dicam hoc loco de innumerabili ostreorum, concharum, chæmarum, buccinarum, fungorum, algarum, cæteraque maris supellectile in saxum conversa, cum ea ita passim obvia sint, ut memorari non mereantur: quoniam enim hæc maximam ob innatam eorum salsuginem, ad saxum vicinitatem habeant, ita facile quoque aëri littorique exposita consumpto humido lapidescunt; sed ne hisce immer, ea hic tantum, vel quæ quidpiam admi-

*Saxea moles omni conchiliorum genere referta.*



rationis adjunctum habent; vel ea, quæ cum vel ipse in variis doctorum virorum Musæis viderim, vel apud fide dignos Authores legerim, adducam.

*Albertus Magnus l. i. min. tract. i. c. 7.* mirum quid narrat suo tempore accidisse: id est, juxta Lubecensem civitatem inventum ramum magnum arboris, in quo erat nidus avium, & in nido pulli, omnia in lapidem conversa: hoc autem aliter fieri non potuit, nisi quod postquam ventorum vi arbor unà cum nido & pullis in aquam petrificam incidit, ea cum tempore, ut de omnibus aliis fieri assolet, spiritu lithogenetico in saxum conversa sit. Esse & in Gothia fontem idem *Albertus* narrat, qui quicquid in ea immergitur, in saxum convertit; cujus rei veritatem ut probaret *Fridericus* Imperator, misit ad eum fontem chirothecam figillatam, verum cum per aliquot dies medietas pellis & sigilla mersa esset in fontem, tota illa versa est in lapidem, reliqua medietate, pelle remanente. Cur verò guttæ istiusmodi fontis in terram

conversæ mox in lapidem vertantur, minime tamen perpetuò fluens rivus? Respondeo, hoc fieri, quod guttæ in terram diffusæ aëris siccitate, quo humidum consumitur, facile coalescant, sicuti omnes res in saxum conversæ; existente verò rivo in perpetuo motu, corpusculâ uti facile uniri non possunt, ita quoque minime coagulari.

Refert *Theophrastus l. de stirp.* Ad mare rubrum in sinu Heroo, passim lauros, oleas aliasque stirpes unâ cum foliis & floribus in saxum conversa. Inventum & saxum fuit in flumine Sapena, quod figuram humanam pulchrè exprimebat, & revocantur ad ea, quæ sub simili forma à stillicidiis petrificis generantur; quomodo verò Idola gentilium subindè in saxum conversa reperiantur, hujus causa non est difficilis indaginis, cum ea superaffusa succo petrifico, & veluti cortice vestita, ejus formam, quam vestierant, exhibuerint, uti suprà de artificiali imaginum per stillicidia confectioe docuimus. Quod verò inventa fuerint, teste *Agricola* alia hujus farinæ simulacra, uti sub humana forma, aut caput humanum casside armatum, similiaque, illa non effecta fuerunt, nisi succo petrifico, lapidi aut glebæ terrestri simili figura imbutæ.

Huc spectat, quod *Eusebius Norimbergius* narrat de Deiparæ imagine à natura in saxum conversa, & in Hispania apud Moniales *Divi Augustini* observata ostenditur; idem de crucifixo quodam lapideo à natura facto, Madriti ostendi solito; Imò in Clavigii campo non procul Compostella rupes excisæ imaginem *Divi Iacobi* à natura sculptam & depictam ostendunt; cujus ratio è superioribus facile patet; cum enim omnes ii, qui sacra *Divi Iacobi* loca veneraturi Compostellam adeunt, imaginibus quâ sculptis, quâ pictis sibi provideant, quæ ibidem ad peregrinorum devotionem magnâ copiâ venduntur, facile contingere potuit, ut in vicino campo degentes imaginibusque variè intra rupes dispersis, successu temporis, aut succo petrifico unâ cum materia vicina disposita in saxum vel solidum, si statuunculæ fuerint, vel in saxi superficiem, si imagines fuerint, coaluerint, eo modo, quo suprà diximus. Est & hoc admiratione dignum; anno 1659. in Helvetia

intra montem, vulgò *Gottes vald.* dictum, lapidem inventum fuisse in spiras convolutum, in ejus centro figura Deiparæ non sine stupore aspectantium apparuerit, quam & typis edidit unâ cum historica relatione perillustri & generosus Dominus de *Sonnenberg.* Figura sequitur, quam & interea, quæ divinum quid redolent, ponimus. Imò nihil est ferè sive plantarum, sive fructuum, piscium, conchiliorum

Cur intra aquam res non facile lapidescant, aëri verò expositæ secus.

Plantarum petrificatio.

Figure humane petrificatæ.

Deiparæ imago in saxum conversa unâ cum crucifixo.

Mira in campo Clavigio Hispaniæ.

Ratio.

Lapis spiralis, in ejus centro à natura depicta Deiparæ imago.

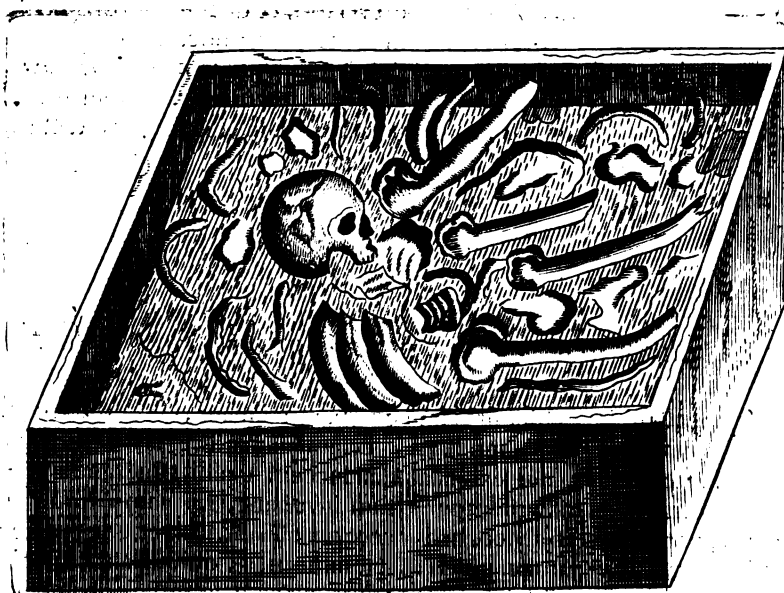
Nidus unâ cum pullis arboris ramoinnexus in petram conversus.

Chirotheca Friderici Imp. petrificata.

Anno 1659. Tipy in medio saxi inventus, in Helvetia, quæ etiamnum hodie in Ecclesia vulgo Gottes Vald, prope Lucernam spectatur;



Skeleton humani corporis in saxum conversum, ex Palatio Pinciano Principis Ludovisi.



In saxum  
ferè con-  
vertuntur  
omnia.

liorum aut animantium, quod non in saxum  
conversum in diversis Musæis observemus;  
dactylos, nuces, pruna, olivas, poma, pyra,

fungos, fruges omnis generis, imò caseum  
& panem. Spectatur & hîc Romæ in Horti  
Ludovisiani palatio corpus humanum totum

G

in

Corpus  
humanum  
in saxum  
conver-  
sum.

Equorum  
ungulæ in  
saxum in-  
durantur.

Admirabi-  
lis Historia  
de Civitate  
Africæ in  
saxum una  
cum inco-  
lis & ani-  
malibus  
conversa.

in saxum conversum, ossibus adhuc integris, at lapideo cortice obductis. Quæ omnia uti dixi, fiunt talia in locis aquosis petrifico succo abundantibus, aut iis in locis, ubi copiosus ex subterraneis meatibus expirat petrificæ facultatis vapor, plenus nitrosis corpusculis, quæ uti corporis cujuscunque tandem poros subierint, fit, ut ibidem constipata, humiditateque in iis stibulante expulsa, tandem in saxum, juxta Canones supra traditos convertantur; cujus tanta vis est, ut non solum radices subinde arborum plantarumque, sed & animalium, uti equorum callosas ungulas in Agro Reatino, *Plinio* teste, in faxeam duritiem constipet, proinde ferreis soleis minime indiga. Sed cum de his alibi in primo Tomo fusè egerimus, non amplius immorabor. Addam tantummodò hîc coronidis loco formidabilem historiam, quæ nostris temporibus accidit in pago quodam Africæ mediterraneæ, qui nostris temporibus totus admiranda quadam metamorphosi in saxum, unà cum hominibus, animalibus, arboribus, supellectile domestica, frumentis & cibis, conversus fuisse narratur; quoniam verò res gravissimorum & fide dignorum hominum testimonio vera comperta fuit, & quotquot ego istarum partium Arabes ea de re consului, ita rem sese habere, fassi sunt. Totius rei seriem prout Melitâ ad me eam descripsit *Habelus* Vicecancellarius, ordinis equitum Hierosolymit: hîc apponendam duxi.

Victoria olim dicta *Calfurakie*, cognomento nigra, unà cum aliis sexcentis *Ethiopibus* in quinque naves onerarias distributis, & Tripoli & Barbaria Constantinopolim & ad hastam destinatis captiva cesserit nostris triremibus felici auspicio illi. Domini Generalis *Bagliovi*, *Caroli Valdinæ*, sacro fonte lustrata hodie famulatur Archidiacono Domino *Eugenio Testaferratæ* in Insula Melitensi, quò appulit 1634. atatis sue fere decimo. Natalem sibi fuisse ait in urbe Cucu provincie *Tongil* & quinquennem à matertera sua habitante in *Biegioda* vico, quæ id parentibus retulerat, intellexisse, *Biedoblo* vicum supradictis locis aquali spatio interjectum, æstivo tempore, nocte intempesta cum incolis, animalibus & arboribus & frumentis omnibus, adstreptibus

horrendum in modum ab æthere fragoribus, non sine frequenti soli concussione, momento in saxa durissima obruisse, nuncique hujus insolentia excitos parentes & fratrem natu majorem duobus equis & camelo invehitos, assumpta secum filia, rectâ petiisse *Biedoblo*, itinere trium horarum à *Biegioda*, & coram fuisse intuitos, quæ ratione homines & jumenta eundem habitum, gestumque retinissent, in quo divina justitia supplicium consæcleratos deprehendisset; nam genus illud hominum nefandis Criminibus obnoxium non esse ex *Ethiopibus*, sed Arabibus, qui vastas illas regiones soliti peragrarè, sedem sibi legissent *Biedoblo*, suguriis & mapalibus è luto, ligno, & vimine raptim constructis, invitante soli ubertate, & progerminante non ut alibi singulas è culmo spicas, sed quaquaversum equabiliter ab imo ad summum plurimas & longitudinis unius hominis, & roseis omnino granis, mali punici certantibus succundas.

Cum innumerabilis hominum multitudo conflueret indies, Regulus urbis Cucu, postquam occlusus inspector accesserat, vetitum voluit edicto, ne quis sine prævia Regis facultate porro accedere præsumeret. Omnia hucusque narrata & suis oculis vidit, & suis auribus audivit à gentilibus supra laudata Victoria per annum integrum, quò deinceps commorata fuit in Cucu, donec ab aliis *Ethiopibus* ludibunda cum coactancis in littore caperetur, atque in urbe Bornò quatuor mensium itinere distante divenderetur. E Bornò cum magna manu servorum in civitatem Regla deducta, & postremò Tripolim distracta, hinc Constantinopolim amandata è mercatorum manibus feliciter incidit in Christi fidelium.

In Tartariæ verò Magnæ deserto *Hordam* integram adhuc spectari hominum animaliumque in saxum converforum, Geographi narrant; quæ si vera sint, certè ego ea non tam Naturæ, quàm altioris causæ effectum esse existimem; uti de Africæ pago tradit relatio, & de statua uxoris *Lot*, Sacra pagina luculenter docet. Qui plura hujusmodi desiderat, is *Gesnerum* Agricola, *Rueum*, *Fallopium* consulat. Sed jam hæc de rerum petrificatarum mirabilibus dicta sufficiant. Quare ad alia.

Horda in-  
tegra in  
Tartaria in  
saxum  
conversa.

### CAPUT III.

#### De Lapidibus in diversis animalium membris enasci solitis.

Natura semper & ubique, dispositâ jam materiâ idem facit: Quemadmodum enim in subterraneis, aut externa telluris superficie omnis generis lapides partim homogeneos, partim heterogeneos producit, ita & in vegetativæ naturæ gradu, quemadmodum in *Lithospermio* & *Corallis* aliisque innumeris patet, eosdem producit, uti in præcedentibus patuit; In sensitivæ verò naturæ Regno, non est nec animal, ne-

que pars animalis, in quo virtus *λιθογενετική* officium suum non exerceat; ubicunque enim illa succum lapidi generando proportionatum invenerit, ibi suam virtutem eam exercere necesse est. Latet quippè hæc subinde in omnibus iis, quibus aut animal aut homo vescitur, quæ postea in nutrimentum assumpta, ubi viscidum, indigestum, & apte dispositum humorem repererint, cum infra mox sibi facultate in saxum coagulare nituntur.

Omnibus  
in rebus  
calculi ge-  
nerantur.

In omni-  
bus mem-  
bris huma-  
ni corpo-  
ris.

In cerebro  
hominis  
petra.

In ore-

In renibus  
& vesica.

omni-  
us vitali-  
s mem-  
is.

us in  
mu-  
in  
n  
erfus.

pa-  
tum.

tur; ut proinde in omnibus animalibus, eorumque partibus calculos reperiri constet. *Schenkius* sanè in  *suis observationibus* non solum in una hominis parte, sed & in omnibus, nec non in ipsis venis, lapillos gigni tradidit: Cujus experimentum dedit unus è Soc: nostra *P. Bartholomæus* *Conventinus* Philosophiæ Magister, cujus post subitanæ mortem visceribus me præsentè apertis, *Joannes Trulla* chirurgus celeberrimus in arteria prope venam cavam reperit varios lapillos, seu tartaream materiam, qui obstructa uti arteria motum sanguinis impediabant, ita quoque spiritibus vitalibus interclusis animam violenter excuti, necesse fuit. Sed ut rem didacticè demonstrarem, à capite incipiam. In cerebro hominis calculos generari, *Ruens* & *Gesnerus* mirabili historia affirmant, dum juvenem ex esu mori, diutinis dirisque capitis doloribus afflictum, tandemque extinctum, aperuit, in cerebro lapidem prorsus moro similem invenit, dolorum tantorum mortisque causam, quam historiam *Schenkius*, *Cornelius Gemma*, *Mercurialis* atque innumeri alii confirmant. In ore lapillos generari *Langius* affirmat, qui *Canonicum Ratissponensem* tonsillarum abscessu laborantem dum curat, eo emollito, & vehementi tussi superveniente tandem lapidem gypseum ejecisse narrat, qui & sub lingua calculum in quodam curæ suæ commissio, invenisse ait: Non dicam hic de renum & vesicæ utriusque sexus lapidibus, quæ cum sint genuina lapidum fodina microscopica, quibus uti nihil magis obvium; ita unum tantum producam, quem in Musæo meo ostendere soleo, inusitatæ magnitudinis, & undecim unciarum pondere; extractus hic fuit è vesica *P. Leonis Santii*, viri scriptis & editione librorum celeberrimi, nec non in Collegio Romano altiorum studiorum præfecti: is tamen tanto pondere aggravatus, nullo tamen impedimento urinam reddebat, unde Medicorum judicio, calculo minime laborare videbatur; donec post mortem inventus fuit intra vesicæ latera pendulus, quæ causa fuit, cur vesicæ orificium obstruere non potuerit. Sed ut eò, unde digressi sumus, revertamur. Non in principalibus tantum membris, vesica & renibus, sed & in corde, hepate, pulmonibus, splene, stomacho, intestinis, cista fellis calculos parvos, mediocres, magnos, ingenti numero repertos fuisse, *Gesnerus*, & *Ambrosius Pareus* testantur: Imò intra uterum muliebrem foetum in saxum conversum, plerorumque Medicorum assertionem stabilitur, & *Hippocrates l. 5. epid.* ait; mulierem quandam diuturno circa uterum dolore vexatam, tandem lapidem asperitate insignem, ab ore uteri prodeuntem peperisse. De foetu saxeo non in utero, sed intra costas producto præcedenti anno, in Germania jam libello explicato constat. In genibus, pedibus, manibus, ulceribus, cæterisque intercutaneis partibus

lapillos genitos *Laurentius* in sua *Anatomica historia* tradit. Sed recitatis iis lapidibus quos in corporis humani membris natos citati Authores testantur; jam quod pari ratione in reliquis animantium partibus reperiantur, ostendamus.

Lapides in partibus animalium reperiri soliti, plerumque magnæ virtutis esse perhibentur, uti sunt: *Alectorius* gallorum gallinaciorum; *Chelidonius* hiruindinum, à quo nomen mæruerunt: *Mergus Indicus* lapidem producit magni à Barbaris æstimatum; *Albertus* de lapidibus, in cerebro vulturis, nomine *Quandrium* lapidem inveniri ait, superstitionis nomine infamem; Non loquor hic de lapillis in stomacho gallinarum anatumque repertis, (hosce enim non ibidem natos, sed deglutitos esse, dico;) Verum de iis, qui vel in cerebro, cæterisque imperviis partibus nascuntur. In animalibus quadrupedibus; *Equis*, *bobus*, *ovibus*, *capris*, *cervis*, magnæ virtutis lapides reperiri *Albertus*, *Cardanus*, *Agricola*, perhibent. Est in Musæo meo globus non quidem saxeus, sed infinitis herbarum fibris concretus, in stomacho bovis inventus; in cujus felle quoque reperiri *Anselmus Boët* docet. Sues quoque lapidibus renum vesicæque vexari, supra citati Authores memorant. Deferuntur quoque ex Indiis magni pretii lapides ex poreo spinoso seu histrice extracti; febribus propulsandis opportunum sanè remedium. Ex *Asino sylvestri* seu *Onagro* lapidem extrahi, proinde afinini nomine insignitum, *Ludovicus Dulcis* refert. Animalia quoque, quæ *Zybethi* vocantur, lapidem producant, seu potius liquorem, qui in lachrymam induratus, pretiosum odorem, quem *Zybethum* vocant, profert. Lapis quem ex hirco-cervis *Perfidis* & *Indiæ* extractus, quem vulgo *Bezoar* vocant, hisce adnumerari potest: de quo alibi.

Nihil fere tritius est, quàm è serpentibus lapides extrahi. Coluber fluviatilis, teste *Holserio* lapidem eructare dicitur *Epilepsias* Curatorem. Indi sanè & *Æthiopes* nihil carius habere videntur, quàm lapides ex capitibus serpentum magnorum, quos dracones vocant, extractos. Notissimus est lapis, quem à *bufone* *Bufonitem*, & à Græco *βάτραχον* *Batrachitem*, in cujus cerebro invenitur, appellant, qui & hoc admiratione dignum adjunctum habet; uti suamet figura & propria ple-

In exte-  
rioribus  
membris,

Lapides in  
animali-  
bus.

Lapis de  
porco spi-  
noso.

Lapides  
serpentin,

Bufonius  
lapis.



rumque se signet, cujusmodi figura hic adjuncta docet. Cujus rei rationem supra ostendimus.

dimus, ex spermatica animalis facultate provenire: & *Albertus* suis temporibus similem lapidem figura bufonis insignitum se vidisse testatur. *Casalpini* quoque ait, Bufonites subinde reperiri, quibus ranæ rubetæ figura impressa sit: Cujus rationem alibi in sequentibus assignabimus.

In piscium capitibus.

Porro inter cæteras animantes præsertim aquaticas, & quæ loca humida & paludosa frequentant, lapidibus scatere, experimento comperere piscatores, uti in capitibus Asellorum, Carpionum, Luciorum, Cinædiarum, Percarum, Tiburonum, quin & in Locustis fluviatilibus, qui quidem cuncti ob abditum naturæ consensum calculis propulsandis conferre inventi sunt. Non dicam hic de lapidibus intra varia tam crustaceorum, quam mollium exanguiumque genera nascentibus, uti & de conchis margaritifera, quæ uti majorem obtinent ad lapideam materiam dispositionem, ita quoque majori numero in iisdem reperiuntur, uti & in testudinibus & cochleis, quos & inde Cochlites, & Chelonites à testudinibus appellant. Sed hæc sufficiant, ad demonstrandum, lapides in omni animantium genere nasci. Quomodo verò ea Natura formet, jam dicendum restat.

#### DISQUISITIO

*Libro quæstiones in Lapidibus.*

**D**iximus supra, Naturam in omnibus æquo passu procedere, in quibuscumque rebus obvius in saxum convertendis; quam autem virtute id præstet, inquirendum est. Dixerimus itaque, quod materia, ex qua calculus in animalibus producit, est humor superfluous ab alimento separatus, qui constat ex aqua simplici & materia terrestri, quæ pro natura alimenti varia est: vel enim est crassa & difficulter liquabilis; vel tenuis & facile liquabilis. Crassa instar luti ex terrestribus alimenti portionibus à natura in minimas particulas resolvitur; Liquabilis est instar salis communis diaphana, & in aqua dissolvitur, quæ postea juxta varias salium differentias, multiplex iterum evadit. Talis igitur humor ex terra, aqua & sale in tartaream aut nitrosam substantiam paulatim degenerans, dum per meatus ad id destinatos non expellitur, & in visceribus dum moratur, obstructions producit, ex quibus varii morbi resultant; & quando humidum aqueum ab ipso, vel quoad totum, vel quoad partem recedit, tunc in lapidem convertitur: nam terra illa in minimas particulas ob sale ibi remanentem resolvitur, qui illi coagulatur propter insitam illius proprietatem, nisi magna humoris copia diluatur; quare ut lapis generetur, non est necessarium, ut omnis humor recedat; sufficit autem, ut major illius pars evanescat: Hic autem sal unà cum terrestri materia non in homine, neque in alio

animali generatur, sed ab alimentis dimanat: Etenim alimento prius insidet, cum sal Naturæ sit balsamum: postmodum inhæret humori, qui provenit ab alimento, deinde sanguini, bili, pituitæ miscetur, qui quando fuerit superfluous, ab excretrice facultate valida separatus succus fit, lapidificus, qui tandem pro varietate membrorum, in quibus receptus fuerit, in lapidem coagulatur. Unde qui multum salis, nitri aut tartari generant, ex simili alimentorum qualitate, illi præ cæteris lapidibus generandis, magis expositi sunt; spiritus enim salis ubi in humano corpore tartaream invenit materiam eam in lapidem mox figit. Unde plures sectione à calculis liberati, tandem eos iterum concipiunt, eo fere modo, quo saxifodinæ evacuatæ novos cum tempore concipiunt saxorum foetus. Ad generationem quippe lapidum in animantibus concurrunt primò expultricis facultatis imbecillitas, nec non materiæ terrestri & salis in humido diluti copia: hæc enim duo beneficio humidi copulata facile agglutinantur, generantque materiam tartaro haud absimilem, qui quidem sali junctus lapidem magis magisque consolidat pro quantitate salis nitrosi, magis minusve duriores mollioresve.

Ad Lapidem generationem requiruntur.

#### COROLLARIUM.

**E**X hisce patet, in omnibus animalibus lapides producentibus esse certam quandam dispositionem & proportionem humorum, nunc in hoc, nunc illo membro stabantium, qua ex salina qualitate, uti supra de lapidibus pretiosis diximus, nascitur lapis, hujus vel illius qualitatis & virtutis, pro virtute coaguli lapidem producentis.

#### EXPERIMENTUM.

**I**N vase, quo urinæ excipi solent, ponatur fœta equina, vel quid simile, ita ut à fundo usque ad superficiem emergat, eamque sic urinæ expositam relinque, & videbis, corpuscula salino nitrosa, quæ urinæ insunt, huic fœtæ statim adhærere, & paulatim in magnum corticem, non quidem saxum, sed materiæ instar calcis friabilis excrescere; quam tamen exemptam mox in aëre indurescere comperies. Et hoc experimento didici, quomodo petra aut calculus in vesica cresceret: Si enim materia viscosa per ureteres colata vesicæ insederit, vel illa lateribus agglutinetur, vel in medio subsistens, paulatim ad se corpuscula sale-nitrosa alliciet, quæ perpetuo affluxu materiam tandem ita augebunt; ut inde in mollem quandam & arenaceam mollem excrescat, quia si materia intra vesicam hinc inde fluctuet, is obstructis vesicæ meatibus, eos quos Calculosi sentiunt dolores, causabit: Unde nisi per syringem amoveatur, omnem mejendi facultatem admet; si verò ex visciditate lateribus agglutinata fuerit

Generatio lapidis in vesica experimentum.

rit materia, in prægrandem ut plurimum molem excrescunt, & hi quidem mejendi facultatem habent, sed ex mole pendentis lapidis nervos vesicæ continuè vellicantis intolerabili dolore infirmum affligent. Iterum, vel lapis est lævis, ex purioris salis partibus conflatus, & hoc pacto non sævos illos cruciatus efficit; si verò particulis sale nitrosis, assulatum concretis compactus fuerit, is asperitate & scabritie, præterquam quod vesicam vulnerabit, ingentes quoque ex puncturis dolores, unà cum sanguinis minctu parturiet. Habes hic genuinam lapidis in vesica genesin. In renibus verò cum ii sint microcosmi colato-

rium, quo partes feri puræ ab impuris segregentur, fit ut per calorem consumpta paulatim humiditate partes salino-nitrosæ confluant, & tandem vel in lapidem, vel in arenaceam molem concrecant, pro ficitatis majoris vel minoris quantitate. Idem intelligendum est de reliquis membris excrescentibus; cum Natura in omnibus & singulis membris ex alimento succum petrificum generet, lapidi in quocunque tandem membro, generando aptum, eo prorsus modo, quo in lapidum naturalium generatione diximus. Sed hæc παραρρηγνῆς dicta sint.

C A P U T IV.

De ossium & cornuum subterraneorum genesi.

**I**nveniuntur passim in subterraneis five cryptis five fossis omnis generis ossa, dentes, tibiæ, costæ ingentis magnitudinis, quas multi ossa Gigantum esse dicunt: cornua quoque incredibilis longitudinis, quæ Monocerotum esse dicunt. Quid de hisce fossilibus sentiendum, paucis exponamus, & primò quidem de ossibus Gigantum.

S. I.

De ossibus Gigantum subterraneis.

**M**ultiplicis generis ossa in subterraneis meatibus subindè reperiuntur, uti & in vetustis sepulchrorum cryptis; quorum quidem ossa tibiæ ingentis magnitudinis, & nonnullorum membrorum ad humanam similitudinem ossa gigantum dicunt. Et quod ad Gigantes spectat, equidem refragante sacro textu, ut negare non possumus, ita quoque nonnihil communi famæ concedendum est, quam de Gigantibus variæ apud Authores relationes, veluti jure suo fidem legentibus extorquent. Et primò quidem concedo, in nonnullis monumentis, inusitatæ magnitudinis sceleta reperiri, quemadmodum Fazellus & Qualquarnera in Sicilia inventa fuisse scribunt; & Excellentissimus Eruditissimusque Carolus Kalà Dux Diani, & Cameræ Regiæ in Regno Neapolitano præses, in suo de vita B. Joannis Kalà Libro, fol. 202. describit, inventa fuisse in speluncis Calabriae juxta urbem Consentinam; cujus rei veritatem utpote Proregis testimonio comprobata, eaque per P. Lucam Mandellum Ord. Divi Augustini, sequenti epistola ad me data amplissimo testimonio stabilitur, libens agnosco. Epistola sequitur.

Patescunt his annis in hac civitate Gigantis sepulchrum, illos hic fuisse manifestè demonstrat. Accepi enim a fide digno in quodam horto juxta Divi Petri templum extitit, & prope hujus civitatis muros hoc sepulchrum inventum, ex quo

quamplura inusitata molis ossa eruta, ibidemque reposita. Audiebamus hæc mirabundè; cum foris quidam honestæ conditionis homo, atate gravis, professione Chirurgus nos pertransiret: Tum Rugius: en opportune, inquit, oculatus testis, cui fides non deneganda. Rogavimus ergo hominem, ut hujus facti seriem nos edoceret: qui pro insita ingenuitate nobis annuens sic est exorsus: Accidit paucis ab hinc annis, ut quadam die tardiusculè reversus rure, portas civitatis observatas offenderim, quapropter apud hortulanum mihi notum permotàre sum coactus. Is homo ut erat mei studiosissimus, retulit, se quoties in quadam horti parte terram extoleres, subterraneum percipere sonitum, indubie concavitas indicium: Cui ego (quem somnus fugerat) quin imus, dixi, & si quidpiam ibi sit reconditum perscrutemur: Nec mora, opportunis arreptis instrumentis, servulisque excitatis ad locum pergimus; nec multum effossa terra, fabricam subterraneam nacti, hacque aliquantulum diruta concameratum adificium esse conspeximus, idque perscrutantes, nil aliud, præter rudera invenimus quam ossa, humani cadaveris illa quidem, verum tanta longitudinis ac magnitudinis, ut Gigantis fuisse perspicuum esset: hinc aliam cameram effodientes (nam plures erant invicemque connexæ) nil præter hujusmodi ossa, tibiæ, idest, crura, brachia atque costas ejusdem molis erimus. Tandem quippiam rotundum lances aromatariorum prægrands non-absimile conspicimus, idque totis viribus bipalio perfringere comatus, summam calvariam partem ejusdem cadaveris esse animadverti; quamobrem in Gigantis sepulchrum nos incidisse edocti, repositis ibidem ossibus, regestraque terra solum aquantes fatigati discessimus.

His auditis inter nos quæsitum, ejusnam Gigantis hæc busta, & ad quæ tempora referri possent? Tum ego, quantum ex historiis addito sepulchri loco conjicere licet, hæc Marduechi Salernitani quondam Gigantis fuisse crediderim. Legimus enim in Libro de Rebus fortiter gestis à Joanne Kalà Hedua 1509. impresso, Authore Joanne Bonatio ex relatione Martini Schener Angli,

Ossa Gigantum in montis antro prope Consentinam reposita.

Sepulchra Gigantum.



Angli, ejusdem Joannis Kalà discipuli, obfessa hac Salernitana Civitate ab Exercitu Henrici VI. Caesaris, extitisse hic quendam monstruosam staturam virum, quem indigitabant Marduchum, sive Salernitanum Gigantem, hic audita fortitudinis famà Joannis, illum provocavit ad singulare certamen, in quo ab ipso Joanne occisus, consequenter hoc in loco humatus videtur.

De hujusmodi Gigantum offibus varii varia adducunt, quæ omnia Lector videat apud Goropium & Interpretes Sacri Textus, ubi de Gigantibus Cap. 7. Gen: & de Gigantis Og & Goliath magnitudine agunt, quos hic supervacaneum duxi adducere.

De variis  
skeletalibus  
Gigantum  
inutilitate  
magnitudinis.

Plinius asserit in Creta rupto monte inventum esse corpus stans quadraginta sex cubitorum; Fulgofus ait, triginta trium; quod alii Orionis, alii Oti fuisse arbitrantur. Orestis corpus oraculi jussu refoffum, septem cubitorum fuisse monumentis creditur. Navii Pollionis amplitudinem annales non tradunt, sed quia populi concursu penè interemptus esset, prodigii vice habitum. Procerissimum hominem ætas nostra Divo Claudio principe Gabbarum nomine ex Arabia advectum novem pedum, & totidem unciarum vidit. Fure sub Divo Augusto semipede addito, quorum corpora ejus miraculi gratia in conditorium Salustianorum asservabantur hortorum, Pufioni & Secundilla erant nomina. Dalechampsius in Plinianis annotationibus asserit, in Orontis fluvii alveo cadaver compertum fuisse undecim cubitorum & amplius. Cælius Rhodiginus ait, è regione Valentia Allobrogum in torrente qui rigat pagum Divi Peratii, regnante in Gallia Ludovico XI. Gigantis cadaver effoffum esse stupendæ & inutilitæ magnitudinis, & quæ, ut ex variis ejus picturis atque offibus deprehenditur, ad octodecim pedes accederet. Pausania teste in Ajaxis cadavere mola genuum Disci magnitudinis fuit, qua utuntur Quingertonenses: Asferii verò Anactis filii cadaver decem cubitos procerum. Plutarchus Thesei corpus inquit, fuisse inutilitæ magnitudinis. Nuper, ait Licetus, ad Iuliam Casaream in Africa effossa est calva ambitu duodecim spithamarum, auctore Magio; sed & post victoriam, quam sub Ludovico Rege ad Laudam Pompejam obtinuit, Mediolanum profectus offensis in Nosocomio juvenum unum tantæ proceritatis, ut stare non posset: neque enim potuerat à natura satis alimenti ad crassitudinem; roborisque proportionem suppeditari; itaque jacebat, explebatque lectos duos simul junctos, cui non erat incusanda natura simpliciter, sed insalubris & infirma illius individui temperies constitutioque, ac si placet, natura ejus particularis. Divus Augustinus; Sed de corporum magnitudine, inquit, plerumque incredulos nudata per vetustatem; sive per vim fluminum, variosque casus sepulchra convincunt, ubi apparuerunt, vel unde ceciderunt incredibilis magnitudinis ossa mortuorum. Vidi ipse non solus, sed aliquot mecum in Uticensi littore molarem hermi-

Calvaries  
12. spithamarum.

nis dentem tam ingentem, ut si in nostrorum dentium modulos minutatim conscinderetur, centum nobis videretur facere potuisse: Sed illum gigantis alicujus fuisse crediderim, nam præter quod olim erant hominum multo majora, quam nostra nunc corpora; gigantes tunc ceteros antebant: sicut aliis deinde, nostrisque temporibus vari quidem, sed nunquam ferme defuerunt, qui modum aliorum plurimum excederent. Vives in Commentario hujus loci addit in hanc sententiam: Feste Divi Christophori, cum salutatum issemus eum, ad maximum urbis nostra templum, ostensus est nobis dens molaris pugno major, quem dicebant esse illius: aderat mecum Hieronymus Burgarinus. Fulgofus item in Plutarcho & Strabone affirmat in Tingæ Mauritanie urbe à Sertorio apertum fuisse sepulchrum, in quo corpus humanum fuit inventum, quod dimensum sexaginta cubitos implevit, idque Antei fuisse putabatur.

Dens  
S. Christophori.

Skeleton  
60 cubito-  
rum.

Regnante Carolo Septimo, (adjicit Fulgofus) Gallorum Rege in montana Narbonensis Gallia parte juxta Valentiam urbem Rhodanus sepulchrum detexit, cujus magnitudo permultos ad eam rem visendam pertraxit; aperto enim tumulo inventa in eo sunt hominis ossa, cujus dimensio triginta pedes implevit, nos quoque cum editer faceremus: sepulchrum vidimus & ossium aliquam partem, quæ ab accolis tanquam res mira asservatur. Boccatus in sua Deorum Genealogia scribit: Sed ante omnia non omnino fictum est fuisse gigantes, id est, homines forma seu statura ultra modum ceteros excedentes: immò constat esse verissimum & liquido his diebus apud Drepanum Sicilia oppidum fortuitus demonstravit eventus: nam cum in radicibus montis, qui supereminet Drepano, haud longè ab oppido, nonnulli agrestes ad construendam pastoralem domum fundamenta foderent, apparuit caverna cujusdam introitus, quem cum visuri, quidnam intus esset faculis incensis intrassent avidi, antrum summa altitudinis atque amplitudinis invenire, per quod incidentes in oppositum introitus ingentis magnitudinis sedentem viderunt hominem; ex quo terrefacti repente fugam arripientes exivere antrum, nec ante tenere cursum, quam in oppidum devenissent, occurrentibus quid viderant nunciantes. Mirabundis autem cives visuri quidnam mali hoc esset, incensis funalibus, armisque sumptis, quasi in hostem unanimis exivere civitatem, & ultra trecentos intravere specum, videruntque non minus, quam primi stupidi quem retulerant villici. Tandem proximiores facti, postquam non virum esse hominem norunt, viderunt sedentem quandam in sede, & sinistra manu innixum baculo tantæ altitudinis atque grositiei, ut excederet quemcumque prægrandis navigii malum: sic & hominem invisa atque inaudita amplitudinis, nulla ex parte corrosum aut diminutum, & cum ex eis unus porrecta manu tetigisset stantem malum, & vestigio malus solutus in cinerem corruit, remansitque veste nudatus baculus alter plumbeus ad manum usque tenentis ascendens, & ut satis adverte-

Immen-  
sum skeleti  
corpus  
Drepani  
inventum  
200 cubito-



rum, plumbum erat ad augendum gravitatem malo infusum, quod postea ponderantes asserunt, qui viderunt, fuisse ponderis quindecim cantariorum Drepanensium: quorum unusquisque ponderis est librarum communium centum. Demum hominis statura tanta aequae corruit, & in pulverem omnis fere versa est. Quod mortuis contingere novit etiam Aristoteles alicubi dicens: in veterum mortuorum corpora, quae subito cinis sunt in sepulchris, omnem amisisse substantiam, & solam retinuisse figuram. Quem pulverem cadaveris Drepanensis cum nonnulli tractarent manibus, tres dentes adhuc solidi reperti sunt monstruosa granditiei; ponderis autem erant trium rotulorum, id est, centum communium unciarum: quos Drepanites in testimonium comperti gigantis, & sempiternam posteritati memoriam filo alligavere ferreo, & suspendere in quadam civitatis Ecclesia in honorem Annuntiatae Virginis edita & ejusdem titulo insignita. Præterea & partem cranei anteriorem invenire firmissimam adhuc, & plurimum frumenti modiorum capacem, sic & os alterius cruris, cuius etsi ob annositatem nimiam in putredinem pars devenisset, perceptum tamen est in reliquo ab his, qui totam hominis altitudinem ad mensuram cujusque minimi ossis novere, fuisse magnitudinis ducentorum cubitorum, vel amplius: suspitatumque est, à quibusdam ex prudentioribus, hunc fuisse Ericem loci potentissimum Regem Bruti & Veneris filium, ab Hercule occisum, & in eodem monte conditum; Quidam autem arbitrantur Entellum, qui olim in funeralibus ludis ab Ænea pro Anchise patre editis pugno taurum occiderat. Alii vero unum ex Cyclopiis, & potissime Poliphemum. Fuere igitur ingentis staturæ gigantes. Beatus Odoricus Utinensis in secunda itineris sui ad Indos descriptione testatur, vidisse se in curia Magni Cham Gigantem altitudinis viginti pedum. Ioannes & Olaus Magni Episcopi Upsalenses in sua Historia Regnorum Septentrionalium maxime celebrant inter alios Rollonem & Starchaterum procerissimæ staturæ, robustissimarumque virium gigantes. Ioannem Costam virum probitate ac

doctrina summe spectabilem, uti Fortunius Licetus in suo de spontaneo rerum ortu, Libro narrat, Venetiis vidisse Lusitanum gigantem vastissimum adeo robustum, ut alligatis utrique brachio funibus, quos in oppositum duodecim bajuli, utrimque sex, omni suo conatu traherent; diducta brachia sensim ad pectus, invitis & contranitentibus illis, trahebat stans immotus, tractaque, quæ manibus gestabat poma, imperturbatus per notabile spatium temporis comedeat, sudantes bajulos, & illiusmanus ab ore frustra divellere tentantes irridens.

Fuisse autem vastæ magnitudinis gigantes, skeleton, quod in Prætorio Lucernensi apud Helvetios, in hunc usque diem spectandum exhibetur, sat superque monstrat; de quo Cysatus in sua de quatuor civitatibus principalibus Hetruriæ, fusa tractat; & res gesta etiamnum in dicta curia his verbis comprehendenda legitur:

*Delineatio sceleti gigantis, cujus ossium portiones aliquot, veluti fæmoris, tibia, scapularum, vertebrarum, ossis sacri, coccygis navicularis, costarum, calvarieque fragmenta, pollicis quoque secundum os, atque calx, malam integram fere (è quibus & tanquam illis, quæ in hominibus longe aliter, quam cæteris animalibus formata sunt, humani corporis hac ossa fuisse, præcipue indicium sumptum fuisse) in ditione Lucernatum Helvetia juxta vicum Reynen, quercu antiqua dejecta, sub illa inventa; Senatuque Lucernensi transmissa & ad horum dimensionem reliqua totius sceleti ossa, quæ ut aberant nec non absoluta erant, à Felice Platero ordinario Basileæ physico, ad imitationem veri sceleti delineata, atque à Joanne Bock pictore Basileensi depicta, illustrissimoque Senatu Lucernensi præsentata fuerunt, Anno Sal. 1584.*

Fuit autem hoc skeleton inventum anno 1577. in comitatu Willisau Lucensis Iurisdictionis sub anno quercu, uti epigraphæ docet. Cysatus iudicio Plateri ex proportionem membrorum, altitudinem hujus gigantis, dicit quadragesies bis majorem fuisse hac infra scripta lineâ.

*Hæc lineâ quadragesies bis sumpta adequat altitudinem Gigantis Lucerna asservati.*

Quando autem vixerit, aut unde in has regiones advenerit, nulli unquam Historico innotuit. Certe ex hoc geometrico ratiocinio patet, gigantem hunc homine ordinario bene proportionato (cujus staturæ sex palmos ut plurimum assignant Architecti & Statuarius) triplo & amplius altiore fuisse. Sunt in meo Museo ossa in saxum indurata à nobilissimo Alphonso Donino una cum compluribus aliis rebus ad antiquitatem & naturam spectantibus collegio Romano hæreditate

transcripta, quæ quotquot vident, ob excessivam granditatem, ossa alicujus gigantis fuisse existimant, cum magnitudo juxta proportionem tiliarum & vertebrarum, à me observatam, certe Helvetio illi giganti minime cedat.

Mira sunt, quæ Boccatius & Philippus Bergomus de Pullentia corpore narrat: res ita sese habet: Tempore Henrici Tertii Imperatoris, id est, anno 1401, ab agricola quodam non longe ab Urbe Roma inventum fuisse, dum solito

Mirum Gigantis robur.

Skeleton gigantis in curia Lucernensi spectabile.

Gigas in curia magni Cham.

Olaus Magnus de gigantibus.

Immo sum tot corpus Drepanensium

folito altius agellum foderet, lapideum tumulum inscriptione ornatum, & in sepulchro viri mortui corpus proceræ aded staturæ, ut muros urbis excederet; cadaver integrum erat, ac si paulo ante sepulturæ datum fuisset, in pectore vulnus latissimum gestabat; supra caput autem corporis defuncti reperta est lucerna perpetuo igne ardens, quæ nec flatu, nec aquæ alteriusve liquoris ullius superinjectione extingui potuit: sed in fundo perforata & rupta statim evanuit; istud autem fuisse corpus magni *Pallantis* Arcadis, qui filius *Euandri* Regis, comes *Aeneæ* bello singulæ certamine dudum interfectus fuit à *Turno* Rutilorum rege, multo prius antequam Roma conderetur. Quæ omnia à *Volaterrano* confirmantur.

*Pallantis*  
corpus.

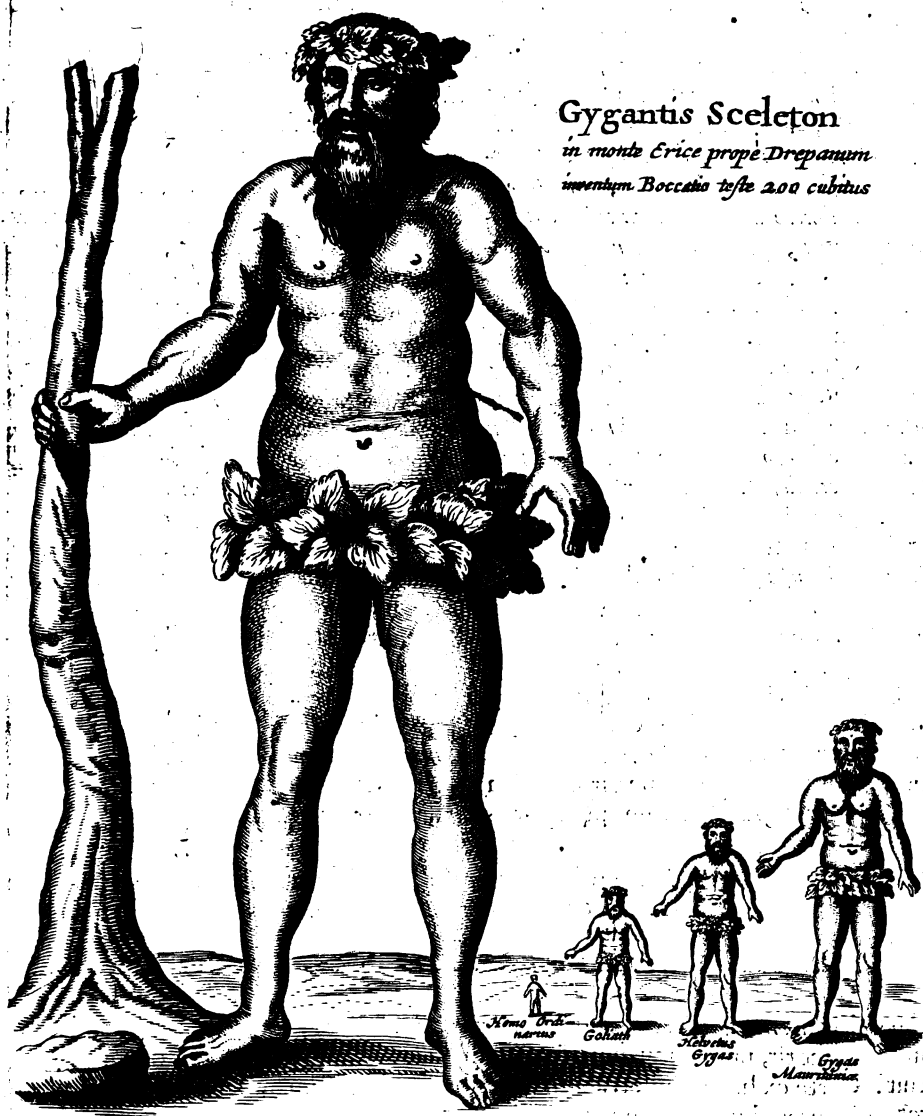
Atque hæc sunt, quæ de Gigantibus eo-

rumque immensa vastitate adducenda duximus; restat tandem hoc loco, num verè tam prodigiosæ staturæ homines unquam in Mundo fuerint, hoc loco demonstrare.

#### DISQUISITIO PRIMA.

*Num verè Natura tam monstruosa magnitudinis homines, quam Authores allegati referunt, unquam protulerit.*

IN sepulchris locisque subterraneis subinde ossa reperiri, quæ ossa gigantum esse dicuntur, non abnuo; nam ut suprâ annotavimus, Gigantes vasti corporis homines fuisse, vel ipsa Sacra Scriptura testatur, *Gen. 7. & lib. 1. Reg. c. 17. Maximiliano* Cæsari anno 1511. teste *Savio*, giganteæ magnitudinis virex *Polonia* oriundus, oblatu fuit, qui &



Gygantis Sceleton

in monte Erice prope Drepanum  
inventum Boccardo teste 200 cubitus

pro magnitudine corporis, proportionato cibo singulis prandiis vitulum & ovem absumebat. Similis nostris temporibus *Ferdinando II.* in comitiis *Ratisponensibus*, anno 1623.

exhibitus fuit, ut proinde de iustitate magnitudinis hominibus utriusque sexus minime dubitem, cum tales nullum non seculum protulerit.

Ho-

Homines autem fuisse unquam, qui 30. 60. 100. 200. cubitos excederent, pernego: & ut hoc luculentissimis rationibus comprobem; primò quid per cubitum, pedem, palmum, notetur, præmittam, ut ex notis mensuris cadaverum giganteorum vastitas & incredibilis magnitudo clarius innotescat.

Mensura  
Gygantum.

Cubitus juxta communem Geometrarum æstimationem in se continet pedes duos, & pes Geometricus palmum Romanum unum

cum dimidio, quæ ferè sacro cubito respondent; hisce enim tanquam notioribus ad ratiocinium nostrum de gigantibus liquidius comprobandum, quas uti visum fuerit, mensuras quilibet ad suæ nationis proprias facile applicare poterit.

*Goliath*, Sacra Scriptura teste, dicitur fuisse altitudinis sex cubitorum & palmo, quæ per regulam proportionis ad pedes & palmos nostros traducta monstrant.

	Cubiti.	Pedes.	Palmi.
<i>Goliath</i> altum fuisse	6½	13	19
Gigantis in Helvetia reperti cadaver altitudinem habuit	9	18	27
<i>Orestis</i> cadaver oraculi jussu effossum fuisse, teste <i>Plinio</i> ,	7	14	21
Eodem teste <i>Asterii Anaclis</i> filii cadaver fuisse	10	20	30
Cadaver ex Creta monte effossum, <i>Plinio</i> teste,	46	92	138
Tingæ in Mauritania gigantis cadaver effossum, eodem teste,	60	120	180
Tandem quod omnem admirationem superat, in Erice monte Drepanitani, repertum sedentem, <i>Boccatio</i> teste,	200	400	138

Atque hæc est magnitudo giganteorum cadaverum, quæ citati Authores in diversis cryptis, variisque temporibus inventa fuisse referunt.

Inquisitio  
naturalis  
de Gygantum  
corporibus.

Quæritur itaque, num verisimile saltem sit, Naturam carneas moles tam vastas producere potuisse. Ego fanè uti moderatum ultra naturalem hominum staturam excessum facile tolerarim, ita quoque difficulter induci possum, ut aliquandò tantæ magnitudinis homines, (quorum mēsuram hic exhibuimus) exceptis tribus primis fuisse credam: Quod & hisce argumentis demonstro: quia cum omnis forma materialis ex se & sua natura exigat esse formam corporis organici sibi proportionati, corpori autem excessivæ magnitudinis repugnet corpus organicum majus & majus in infinitum; certè luculenter patet conclusio. Ratio, quia tales formas cum suo organo commensurari necesse est, à cuius existentia sicut dependent naturaliter ad existendum, ita ab ejusdem possibilitate dependent: Cum fieri non possit, ut organicum corpus majus & majus in infinitum ab anima, quæ certos à Natura sibi constitutos terminos habet, animari possit; & confirmatur hoc argumento: Cum enim omne animal sit substantia & natura, fieri non potest, ut ulla substantia seu natura sit substantialiter male & violenter constituta, & si homo constitueretur in mole tali, ut gravitate partium, & nativa tenacitate dissoluta solo pondere membra divellerentur, esset essentialiter male constitutus, quia ipsa substantialis constitutio rei, si haberet, quæ sibi deberentur, evaderet inepta ad suum finem; membra enim non possent cohærere, ergo fieri non potest, ut tale Natura rerum provida producat: Neque enim pedes talis, tantam molem sustinere possent, neque hic ullam brachiis violentam actionem exercere posset, sine convulsione totius. Discimus hæc ex marmoreis colossis hic Romæ, quorum exititia membra sine fulcro addito consistere non possunt, quin pon-

Dictorum  
ratio.

dere tandem divellantur. Quod si verum est in marmoreis statuis, quantò magis in humana statura prodigiosæ magnitudinis verificabitur. Qui clarius fufiusque hoc Argumentum tractatum desiderat, is legat problema de termino magnitudinis & virium in animalibus, à *P. Antonio Terillo* Societatis nostræ Sacerdote, non ita pridem editum, ubi omnia ἀποδεικτικῶς pulchrè demonstrantur.

Certe Natura sagax, uti omnibus animalibus, ita & hominibus ad actiones suas probè obeundas, determinatam corporis magnitudinem constituit, ut quicquid ultra eam fuerit, meritò monstruosum videri queat. Nam inter quadrupedia Elephantem omnium maximum produxit, quem etiam ut pabulo nutriretur sufficienti, non carni, sed foeni, graminum, foliorumque nutrimento ubique obvio ali voluit: Inter volucres aquila, vulture, struthio, camelo, falcogryphis, quantum nobis constat, majores non exhibuit optimo sane consilio; si enim majoris molis & excessivæ quantitatis volucres produxisset, certè nullum animalium contra tantam rapacitatem junctam velocitati volatus, immune fuisset; quod naturæ incommodum ut evitaretur, unumquodque juxta speciem suam sub tali & tali magnitudine indoli congrua constituit. In mari verò, uti nutrimento ex salugine, alga, piscibusque abundantissimo, ita maximas omnium animantium, balenas, orcas, phytiteros, produxit, quibus tamen tardissimum motum addidit, ne velocitate natis, dum tyrannica quadam visusque deque immanes belluæ vertant cuncta; omnem Oceanæ Oeconomix comeatum voracitate sua brevi exhaurirent; addidit & dictis vastæ molis belluis paucitatem proles, ne uti cæteræ minores ex nimium multiplicata prole, irremediabile damnum naturæ adferrent: Unde & viviperam esse voluit, ne, si uti cæteri pisces ex ovorum exclusione nascerentur, Oceanum magno aquatilis naturæ

Cur natura  
certa animalia  
ultra communem  
ordinem  
excrecere  
noluerit.

Cur maxima  
animalia  
paucæ  
proles.

Cur pisces  
seu balenæ  
viviparæ.

H præ-

præjudicio implerent. Quemadmodum itaque provida Natura in pondere, numero & quæque provida Natura in pondere, numero & quæque hominibus constituit omnia, ita quoque hominibus in eam, quam diximus magnitudinem, id est, ultra quindecim palmos aut ad maximum, 18 palmos excrecere noluit. Quod verò *Goliath* sex cubitorum & unius palmi altitudinem habuisse, Sacra Scriptura testetur, id non aliter, quam extraordinaria DEI providentia, ad populi sui gloriam manifestandam ab æterno prævisum accidisse putem: Si enim uti *Boccacius* de gigante Drepanitano refert, homo 200 cubitorum, qui 400 pedes geometricos, vel 600 palmos efficiunt, unquam in mundo extitisset, is haud dubiè turris cujuscunque magnitudinem adæquasset. Nullus unquam colossus in mundo erectus fuit, quem non multis parafangis superasset. *Lector* curiosus hinc ducat consequentias circa habitationem, nutrimentum, tyrannidem hujus monstri: quod enim habitaculum tantæ vastitatis capax? quod nutrimentum tantæ ingluviei sufficiens? certe integer grex ovium caprarumque pro unius diei sustentatione ei minime sufficisset, pro bolo bovem, pro potu fontes rivosque haud dubiè exhaustisset; quod operimentum tantæ moli congruum? Certè velum nauticum ei aliud non fuisset, nisi stropholi loco, & quinquaginta similia simul affuta pro vestimento: fagi & pini non fuissent nisi tenuis loco bacilli. Quodnam autem animal à tanta immanitate tutum fuisset, tantæ velocitatis, ut ordinarii hominis passus 50, uno ipse passu comprehenderet; muros & domus quantumque firmas & solidas solius pugni aut calcis illusione prostravisset, exercitus integros haud secus ac messor foenum secuisset; & innumera alia, quæ curioso *Lectori*, sicut & de cæteris gigantibus, quorum vastitatem in præcedenti tabula exhibuimus, proportionali ratiocinio evolvenda relinquo. Sed ut *Lector* rem propius aspiciat, hic figuram apponendam duxi, ex qua discas proportionem hominum ordinariorum ad gigantum prædictorum magnitudinem.

Fabulæ itaque sunt, & anilia deliramenta, quæcunque de hujusmodi prodigiosæ magnitudinis gigantibus produntur: Si enim talis unquam in mundo extitisset, An non omnium historicorum ingenia in tanta portenti mole actionibusque describendis jam dudum fatigasset? respectu cujus duodecim *Herculis* agones non nisi ludus puerorum fuissent. Certè cum anno 1637. Drepani morarer, multum fanè cum peritis de hujusmodi invento monstro gigantis quæfivi, cryptam montis intravi, ubi dicebatur inventum fuisse cadaver; sed nihil horum, quæ de vastitate specus supra allegati Authores tradunt, reperi; imò vix puto, altitudinem triginta pedum, quantum memini, constituisse: neque mihi unquam aut pedes manusque, aut cranium similiaque membra, ex quorum proportionem ad ordi-

narii hominis membra facta, in notitiam veræ quantitatis prædicti gigantis devenire sperabam, exhibere potuerunt; quod & in Helvetico gigante desiderarem, ubi præter costas, tibias, fæmora, neque caput, neque manus pedesque ostendere possunt: quæ partes organizatæ uti desunt, ita quoque veritatem rei suspectam faciunt. Accedit eodem tempore, ut Panormi cum Illustrissimo Marchione *Carolo de Vintimiglia*, Viro eruditissimo, nec non exactissimo Siciliae Historico, de hujusmodi gigantum ossibus, magna animi mei voluptate conferrem, eique nonnullos dentes, quos pro gigantum dentibus mihi nonnulli antiquarii donaverant, ostendissem, subrisit modestè, dicens: putasne Pater mi, hosce gigantis dentes esse; ego subnectens, tantam me fidem iis habere, quantum amica eorum, qui eos donaverant, fides merebatur, respondi: is verò subdens, craftina die, ait, denuò me convenias, & ego tibi monstrabo, cuiusnam hi dentes sint. Dictum factum, uti receperam postero die virum humanissimum conveni, qui dixit, ascendamus rhedam, quo facto, me duxit ad locum tribus ferè passuum millibus Panormo diffitum, quod *mare dulce* vocant; erat ibidem ingens montis promontorium, & è regione foramen prægrande, per quod in obscura immensi specus latibula patebat aditus: descendamus, inquit, iam monstrabo tibi mi pater, quantum natura in similibus humani corporis membris effingendis possit, accensisque tædis, famulis præeuntibus, ingressi sumus longissimi tractus antrum, & cum jam aliquantulum intima penetrassemus, ostendit mihi in sinistro antri pariete, longè lateque exporrectum mirum naturæ opus: Pariter dentes referebat parvos, mediocres, maximos & excessivæ magnitudinis; ea serie, qua natura maxillis animalium inferere solet, infixos, tanta copia, ut centum carros inde onerari possent facile crediderim, tanta naturalium dentium similitudine, ut vix hos ab illis distinguere potueris; suprà quidem candorem pellustrem, inferius verò radices monstrabant acutas, omnes tamen in lapidem solidum conversos; tum ecce ad me Vir Illustrissimus, hi sunt dentes, quos nonnulli impostores hinc exemptos pro gigantum aut elephantorum dentibus (erant enim aliqui excessivæ, ut dixi, magnitudinis) imperitæ plebi vendunt. Ego verò non exiguum eorum mihi copiam comparavi, quorum partem in Musæo, in hunc usque diem, reservo, partem literatis viris ad imposturam monstrandam, dono dedi. Sed non stetit hic mira Naturæ industria, ulterius progressus, in subterranei cuniculi parietibus, nescio quæ humanorum membrorum lineamenta intuiti sumus; nunc enim tibi arum protuberabant formæ, modò vertebrarum genuumque vestigia, nullo tamen ordinis nexu spectabantur; videbantur quoque nonnulli tumores argillacei ingentes, qui excisi, ex una parte

Crypta in qua Cada-ver Gy-gantis Drepanitani inventum fuit.

De dentibus Gy-gantis judicium Authoris

Natura quomodo dentes formet.

Enormitas Gyganitis Drepanitani fabulosa ostenditur, ex natura rei.

Quanta mala hujusmodi Gygantes inferre poterint.

Fabulosa omnia quæ de hujusmodi enormis magnitudinis Gy-gantibus ab Authoribus profanis adduntur.

Authoris veritatis investigatio.

Offa Ele-  
phantor-  
um.

os genium, ex altera concavitatem relinque-  
bant, calvariae haud abfimilem; nihil tamen  
inter omnia offeae substantiae vestigia, orga-  
nizatum, uti sunt caput, manus pedesque,  
reperiebatur; unde luculenter admirabilem  
Naturae in ossibus, aut ossibus similibus faxis  
formandis industriam primò cognovi. Addi-  
dit Illustriſſimus Marchio, complura hujus-  
modi antra in Sicilia reperiri, quae dum simi-  
lia admiranda Naturae vi producta. offium si-  
mulacra, imperita plebs invenit; immania  
gigantum ossa esse non sibi duntaxat, sed &  
aliis persuadent; addidit tamen, in agro So-  
lonio juxta mare, Drepanum & Panormum  
inter, ab agricolis vera adhuc ossa Elephant-  
um, quae praeteritorum saeculorum tempo-  
ribus ab Afris in Siciliam contra hostes in  
bellum introducti, ibidemque interfecti tu-  
mulative, posteris temporibus tandem de-  
fecta sunt, quos & imperiti passim pro gi-  
gantium ossibus venditant, qui verò compa-  
rata horum ossium symmetria cum hominum  
conferunt, protinus agnoscunt, minimè ve-  
ritati consentaneum esse posse, quod tam  
constanter afferitur; addiditque, hoc discrimen  
esse inter ossa vera & à natura minerali  
producta, quod illa semper tibiæ cana-  
les, fistulososque meatus olim medulla re-  
fertores retineant, hæc verò solidum lapidem  
fine ullo tibiæ concavitate mentiantur,  
& talia sunt ossa lapidea, quae etiamnum in  
nostro Musæo exhibentur, unde illa purum  
Naturae opus semper credidi.

Fazelus in  
Historia  
Siciliz.

Meminit & hujus antri Fazelus de rebus si-  
culis Historicus fol. 25. *In Agro Panormita-  
no, inquit, fons est insignis, maris dulcis cogno-  
mento notissimus meridiem obversus, tribus fere  
passuum millibus ab urbe refugiens; supra quem  
in ipsa montis rupe specus est longitudinis cubito-  
rum plus minus 60. latitudinis 20. in qua Pau-  
lus Leontinus nitrum confecturus, dum ter-  
ram pecuinam in nitrariis decoquendam an-  
no 1547. effodit, in cadaver hominis vastitate  
moleque gigantai corporis immane, cubitorum fe-  
re decem & octo membris omnibus incompactum  
dissolutumque fortuito illapsus est. Ad cujus fa-  
mam Panormitani visendi studio exciti, capitis  
membrorumque omnium admiratione obstupe-  
runt, in pulverem tamen versa sunt omnia præ-  
ter mandibulum, & molares dentes ob duritiem  
immos, horum singuli unciarum prope quatuor  
pondus pendebant, nostris similes, subalbi, effi-  
giati & carie prorsus cavati; quorum duo mihi  
à Simeone Piglione donati in rei tum fidem,  
tum memoriam incredulis exhibendi. Sed si sin-  
gula hujus Authoris verba examinemus, mul-  
ta in eis contradictoria inveniemus, & nil  
aliud fuisse, quam quod ego cum Marchione  
Ventimiglia examinavimus, ossa & dentes à  
natura productos: Quod ita demonstr.*

Varia hu-  
jusmodi  
Gyganum  
ossa in Sici-  
lia inventa.

Primò dicit, cadaver fuisse incompactum  
dissolutumque 18 fere cubitorum, id est, 36  
palmorum, aut quod idem est, 44 palmo-  
rum Romanorum. Quæro itaque quomodo

meatus ille subterraneus adeò inæqualis alti-  
tudinis à me observatus, jam 25, modò 15,  
aut etiam 10 palmorum, nonnunquam ita  
strictæ altitudinis, ut incurvatos nos incede-  
re, necesse foret; in latitudine verò pari in-  
æqualitate, ubi minimæ erat, decempedæ  
spatium non excederet? quomodo, inquam,  
gigantem 18 cubitorum, id est, 44 palmo-  
rum altum talis spelunca caperet? nemo sa-  
nè id facile concipiet, ubi neque stare, nec  
sedere, neque ob loci angustias jacere pote-  
rat, eaque se proportionē haberet hic aditus  
ad talem gigantem, sicut felis ad latebras so-  
ricis. Rursum ait; cadaver incompactum  
dissolutumque fuisse repertum, si hoc quo-  
modo ex ossibus mensuram tam subito repe-  
riit cadaveris detector? aut quomodo in dis-  
sipatione membrorum, totius compagis mo-  
lem tantoperè obstupuit urbs Panormitana?  
quod verò in pulverem à tactu resolutum  
fuerit, ad fidem faciendam, gratis adju-  
ctum crediderim. Dicit, nihil aliud compa-  
ruisse ex cadavere præter mandibulam den-  
tibus molaribus apprimè instructam; quo-  
rum unus quatuor uncias pendebat: de cra-  
nio verò, pedibus, manibusque magnum si-  
lentium. Crediderim & ego mandibulam  
dentibus instructam, cum reliquis tibiis, ar-  
ticulis similibusque inventam fuisse, cum &  
ego eadem omnia in eodem antro reperta,  
coram inspexerim, sed ea non nisi purum na-  
turæ opus invenerim; imò dentes reperi,  
quorum unus non quatuor uncias, sed qua-  
tuor libratum pondus pendere vidi: Ergo  
gigantis dentes fuisse asseram? absit. Rela-  
tio itaque Fazeli veritati non congruit, sicut  
alia gigantum cadavera in diversis Siciliae lo-  
cis reperta, uti Mazareni anno 1516. in-  
ventum ait cadaver in Agro, cui *Xyphi-*  
*lus* nomen, 20 cubitorum, capite instar do-  
lii, in cinerem tamen redactum, præter den-  
tes nil aliud repperunt pondere quinque un-  
ciarum: Si in cinerem redactum, quomodo  
caput instar dolii reperit? Sunt hæc conje-  
cturæ prorsus futes & nullo nixæ funda-  
mento. Item complura ad Hyblæi montis  
radices ad fontem *S. Cosmani* cadaverum gi-  
gantæorum ossa & dentes eruta dicit. Propè  
Syracusas quoque anno 1538. in crypta qua-  
dam profundiori ab *Adorno Equite* Genuensi,  
dum veterum monumenta scrutaretur, cada-  
ver inventum fuisse scribit 20 cubitorum,  
ex eo tamen in pulverem resolutum præter  
calvariae, costæ, crurum partem dentes ni-  
hil aliud secum attulisse, in donum magno  
Magistro offerenda. Iterum Calabresi prope  
Entellam anno 1550. dum vespillones tumu-  
lum defuncto in templo parant, in ædiculam  
testudineatam incidunt, & in ea cadaver ho-  
minis 22 cubitorum, id est, 66 palmorum  
reperiunt, quem & per jocum risumque ere-  
ctum, lapidibus tam diu laceſſiverunt, do-  
nec in pulverem resolutum, præter dentes  
nil reliquum manserit. Quis ex hac descri-  
ptione

Craniū  
instar dolii;

Alia se-  
lecta Gy-  
gantum in  
Sicilia re-  
perta.

ptione fabulam non subolfacit? Quomodo enim ædícula testitudinata cadaver 66. palmorum caperet, non video: quomodo verò tanto labore erutum, tantaque corporis concussatione in pulverem non resolveretur, quemadmodum postea saxorum jactibus contigisse ait, minime capere possum; quomodo præter dentes nil aliud notatu dignum repperint, facile ostendit, illos mineralium ossium dentiumque figurâ illusos, eos pro veris gigantis dentibus vendidisse. Quæcunque itaque *Fazelus* de similibus gigantum cadaveribus scribit, meras fabulas esse, & pro nihilo ducendas, vel ex demonstratis patet. Si enim hi in Sicilia nati & educati fuerint, cur hodie eosdem non producit? neque sufficit influxum causam dicere, cum idem hodie, quod olim clima, idem siderum aspectus sit, cum eosdem hodie fructus, eadem animalia, quæ olim ejusdem molis producat. Nemo verò hoc loco sibi persuadeat velim, me Gigantes unquam in Mundo fuisse, hoc ipso negare; absit; aliud enim me Sacræ literæ docent, ex illo *Gen: 6. Gigantes erant super terram diebus illis, illi sunt potentes à seculo viri famosi.* Quæ verò *Berosus* de gigantibus & Enon urbe gigantum in monte Libano tradit, uti is nullam fidem apud Historicos meretur, ita quoque fabulis quæ scribit veracius quam historiæ adscribenda sunt, uti omnia illa, quæ veteres gentiles Historici & *Homerus* de Gigantibus, Titanibus & Cyclopi-  
bus *περὶ τῶν γιγαντων* à coelo & terra prognatis scribunt. Quando itaque de Gigantibus fit mentio, illa quidem de robore & viribus, quæ pollebant, uti & de corporis mole inusitata, intelligenda sunt, non tamen de ea, quæ justos naturæ terminos excedat, quemadmodum hoc nostro seculo ad mare Megallanicum visi sunt, qui hominum bene proportionatorum staturam semel cum dimidio, vel etiam amplius excederent, & hujusmodi gigantes nullo non seculo inventos fuisse supra diximus; & hujusmodi quoque fuisse gigantes ante & post diluvium, id est, uti magnitudine & viribus, ita cæteris hominibus eminentiores, pro certo teneri debet, non tamen granditatis exoticæ, quam descripsimus; si enim prodigiosæ magnitudinis viri *Enacim* erant, quomodo urbem *Enon* inhabitabant, inque ædibus aut papilionibus tantæ molis incapacibus? quomodo matribus, filiabus, cæterisque hominibus, uti *Berosus* dicit, & Sacer textus non abnuit, mole corporis improporionatis commiscebantur? Quæ verò Saracenica historia seu potius fabulosa rerum descriptio de gigante *Og*, tradit, illa omnes imaginationi humanæ conceptus monstruosos longe superat; verba ex Arabico sermone à me in Latinum traducta ita sonant: *Og* gigas ante & post diluvium superstes, cum *Noë* insigni & irreconciliabili inimicitia diffidio exercebatur, quem & continuo ad internecionem quærebat; cum ve-

rò *Noë* tantæ vastitati resistere nequiret, in montium antris sese abscondebat, quo vasta corporis mole impeditus penetrare nequibat; Accidit aliquo tempore, ut *Noë* adoratus gigas, cum fugientem consequi non posset, evulsam barbam post eum conjecerit, quæ statim instar cedrinæ sylvæ universam campi planitiem explevit, ita ut quot pili, tot cedri viderentur, ex quibus deinde *Noë* arcam ædificasse, ridiculo sanè figmento tradunt: tam immensæ verò magnitudinis fuisse fabulantur, ut cum arcam *Noë* in diluvio quæreretur, aquæ non nisi ad genua ejus pertigerint: Interim fame cruciatus balænas venabatur, quas sole tostas uno bolo devorabat, & similia, quæ & risum movent, & ob incondita mendacia etiam stomachum: sed hæc animi gratiâ. Vana itaque est & ridicula recensitorum gigantum historia.

His itaque sic recensitis nil amplius restat, nisi, ut quomodo Natura hujusmodi ossæam in subterraneis locis substantiam generet, ostendamus. Ex hoc, similia ossa unquam inventa, nil aliud, nisi purum naturæ opus fuisse, luculenter patebit.

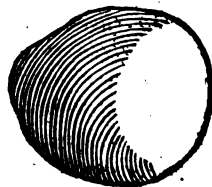
## DISQUISITIO SECUNDA.

*De Enostrorum, sive ossium subterrestrium ortu.*

Quemadmodum Terra in utero suo omnigenis, laxa carbonem, quos Lichanthraces vocant; lignum fossile carnem terræ, quam margam vocant, ita & ossa suo modo generat, quos Metallici jam Enostrum, *ἐνίστρον*, ossifragos *ὀσσεακόλλα*, & Germanicè, à membris humanis, quos referunt, *Knochenstein* vocantur. Nam ut *Hector Boëthius lib. de lapidibus* dicit, *Subinde costæ aut femoris humani, aut costarum brachiorumque forma eruuntur, & in variis Germania locis reperiuntur. Invenitur in Palatinatu non procul Spira; item prope Heidelbergam ac Ienam Saxonia, in Silesia cæterisque locis: Crescit ad radices montium arenoforum, & magno sæpe numero ex subterraneis eruuntur.* Narravit mihi Illust. *Cianthes* Episcopus Potentinus, in suo Episcopatu locum esse subterraneum, ex quo saxa rotunda ossium instar diversissimæ magnitudinis eruuntur, quorum alii formam cranii humani, alii perfici figuram expriment; quæ & *Ambrosius* recitat unâ cum figuris, quæ genera lapidum Cephaliten, Carditen aut perficant, à figuris videlicet, quas referunt, appellat; quidam caprarum instar suis instructi corticibus spectantur. De quibus & *Agri- cola*

Quomodo ossa generantur in terræ viscibus.

Quibus in locis crescunt ossa.



Potentia mira ossium structura.

Fabulosa Siciliæ uti Poetarum de Gigantibus narratio.

Quomodo itaque Gigantes in mundo fuisse intelligendum sit.

Arabum de gigante Og fabulosa narratio.



Calvariae  
minerales.

Origo hu-  
jusmodi  
offium.

cola l. 2. de fossilibus mentionem facit. cu-  
jus quot cortices, tot ossæ reperiæ calva-  
rias; quæ & in monte Carpatho subindè tan-  
tæ magnitudinis reperiuntur, ut una multo-  
rum modiorum frumenti capax esse possit,  
uti Erckerus in *Germanico de Mineralibus libro*  
testatur.

Quæritur itaque, quomodo tam immanes  
Calvariae, tam immania humani corporis  
membra, ad fæmorum, tibiarum, costarum,  
dentium similitudinem producat. Dico, la-  
tere in subterrestribus visceribus intra saxo-  
forum montium hiatus, terram quandam li-  
mosam, quam Margam cum *Agricola* supra  
nominavimus gypseæ materiæ mistam: quæ  
terra ubi per rimas montium nitrosum fluo-  
rem receperit; fit, ut illa veluti cortice quo-  
dam gypseo, induatur, qui uti cum tempore  
lapidescit, ita quoque salenitri splendore  
albedine sua os proxime æmulatur, utpote  
candidum, rimosum & friabile: Si itaque in-  
tra terræ concavitates hæc terra concavita-  
tis rotundæ locum invenerit, nascetur pila  
rotunda, quæ discussa calvariæ proxime  
æmulatur; si matrix fuerit disposita sub for-  
ma fæmoris humani, aut costæ, aut alterius  
membri, marga in ea contenta superaffuso  
salenitroso liquore, fœmur humanum minus,  
majus, maximum & prorsus giganteum; pro  
matrix magnitudine exprimet. Atque hæc  
sunt ossa ista, quæ natura producit, & passim  
ossa gigantum communi hominum persuasio-  
ne dicuntur, quæ tamen si confregeris, nulla  
in eis nec medulla, nec medullæ fistulosus  
meatus reperitur, quod fieri deberet, si ho-  
minum ossa forent. Quæ omnia *Ambrosinus*  
confirmat, cum complures ex Enotheis lapi-  
dibus exhibet, sub forma dentium, costæ, ti-  
biarum, pedum, quas ipse Bononiæ se ob-  
servasse scribit, quorum figuras hic appo-  
nendas duxi: Quæ quidem omnia ossa, ter-  
ræ fœtus esse una nobiscum asserit. Sed *Cæ-  
salpinum* audiamus, qui c. 48. de metallicis  
ait, *Ossa autem à terra nasci, inveniri que lapi-  
des ossæos, luculenter ostendit Theophrastus. Fo-  
diuntur hodie prope oppidum S. Joannis in valle  
Arni ossa lapidea ingentis Statura, unde putant  
fuisse ex Elephantibus ab Hannibale ductis in  
Italiam. Extat humeri caput aut coxendicis ejus  
magnitudinis, quam utraque ulna amplecti vix  
possit. Apud me sunt fragmenta crurum intus  
spongiosa, exterius solida, colore marmoris por-  
phyritis nigriora, sonant ut marmor, de quibus  
pluribus à nobis actum est in nostra Hetruria,  
ad quam Lectorem remittimus. Quomodo  
autem rotundi illi lapides: de quibus supra,  
à natura formentur, paucis ostendam.*

Cæsalpini  
judicium  
de ossibus  
suscribi-  
tur.

Quomodo  
globi fossi-  
les gene-  
rentur.

Ubi natura disposuit montes argillaceos,  
& arenaceis glebis permixtos, in horum ple-  
rumque radicibus hujusmodi lapides, omnis  
generis formas exprimentes effodi solent;  
hec autem naturæ artificio fiunt: Tempore  
pluviæ & imbrium argillacea materia si ro-  
tundo lapidi circumdetur, fit, ut hæc massa

aquarum de fluxu delata paulatim per decli-  
vitatem montis decurrat, & quoniam semper  
lutosam terram obviam unâ secum involvit,  
hinc fit, ut lutosæ argillæ agglomerata ma-  
teria devolutione sua novis semper & novis  
veluti corticibus vestiatur, quæ in fundum  
delatæ ibidem successu temporis humiditate  
consumpta, natura loci cooperante tandem  
in glumum saxeum convertuntur, parvum,  
magnum, maximum, pro majore vel minori  
materiæ agglomeratione, qui glumi deinde  
dissecti, corticibusque evolutis, tot calva-  
rias, quot cortices sunt, expriment; quas  
imperiti artis naturæ, ab ossæ materiæ si-  
militudine, calvarias gigantum dicunt: Qui  
vidit ex montibus convolutos nivium globos  
semper ex agglomeratione nivis majores &  
majores, is de lutosâ lapidum agglomeratio-  
ne facile judicium feret; qui in Alpibus sub-  
inde tanti sunt, ut montium instar, homines  
& jumenta obruant, flumina & valles im-  
pleant. Quod verò hujusmodi crania lapi-  
dosa ex subterraneis locis eruantur, hinc fa-  
ctum esse putem, ut hujusmodi globi in valle  
ingenti numero quotannis coacervati, tan-  
dem in acervum, montis instar superinducti  
excreverint; quam rem non credidissim, nisi  
hæc dum Hetruriam perlustrarem, in mon-  
tibus Radicophani, sensata experientia de  
rei veritate me certiore reddidisset, uti in  
Hetruria exposuimus. Rursus cum lutosâ  
hæc & argillacea materia non semper in glo-  
bos conformetur, sed subinde in cylindros  
pro materiæ, cui circumducitur forma; hinc

Quomodo  
ex terra  
eruantur  
crania hæc  
lapidosa.

Quomodo  
subinde in  
Cylindros  
abeat.



fit, ut vel stipiti aut arundini, similique tereti  
materiæ circumducta in ingentes devolutio-

H 3

ne

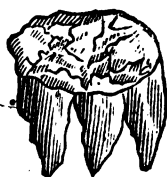


ne sua cylindros excrescat; quæ gypseo & nitroso liquori permista, tandem vi lapidifica in trabes veluti osseos, nunc sub tibiæ, manuum, modo brachiorum, jam pedum forma convertantur; quæ effossa cum osseum quid exprimant & friabili substantia contentent, passim pro ossibus gigantum ob immensitatem molis, reputantur.

Habes hic duos modos, quibus Natura in hujusmodi ossibus formandis utitur: vel intra montium hiatus, pro dispositione concavitate, intra quas marga gypsea salenitroso liquore superaffusa, & in lapidem conversa, tales efformat figuras, quas matrix exhibet. Alter, per argillosæ materiæ gypso & nitro mixtæ devolutionem ex montibus factam, uti dictum est. Dentes verò fossiles, quos in antro Panormitano curiose me observasse memini, hoc pacto à natura formantur: Parietes antri cum non adeò duro lapide contentent, sed arenoso potius, seu calcario aut gypseo, & rimis ob humidam abundantiam obnoxii sint, uti stiria nitrosæ satis monstrant: hinc fit, ut salenitrosus seu vitricus humor subtilitate sua mollem lapidis substantiam

Quomodo  
natura  
dentes for-  
met.

usque ad extimam superficiem pervadat, ubi cum quo defluat, non habeat, ibidem fixus, in lævem, candidam, osseamque materiam dentibus haud absimilem, induretur; qui quidem dentes juxta rimosam parietum dispositionem, singuli à singulis separati, & veluti intra maxillam infixi, veras dentium maxillas prope mentiuntur, diversissimæ magnitudinis, ita ut nonnulli gigantum dentes non immerito videri possint, tanta multitudine, ut dentium minera meritò dici queat: rogatos autem velim omnes curiosioris ingenii Naturæ exploratores, ut dictum antrum adeant, ipsi singula examinent, & aliud, quam quod diximus hosce reperturos, certò mihi persuadeo. Sed nonnullas dentium differentias, ut ex iis dicta luculentius pateant, hic apponendas duxi.



## CAPUT V.

*Cornua fossilia, quæ cum ossibus subterraneis magnam affinitatem habent, ubi & potissimum tractatur de Cornu Monocerotis.*

Post ossa sequuntur cornua, quæ Natura in subterraneis locis mira arte efficit, & magno ubique pretio venduntur ad venena omnis generis propulsanda potentissima. Sunt autem multiplici differentia inter se distincta. Quædam Natura ipsa in visceribus terræ supradicto modo efficit; cujusmodi sunt, quæ in variis Germaniæ subterraneis montium cryptis, teste Agricola reperiuntur, uti in Sylva Hercynia prope pagum, qui Baumsholtz dicitur, sub ditione Comitum Stolbergenium; item prope Heidelbergam, Spiram, Hildeshemium, in Moravia, Silesia, Saxonia, & nil aliud sunt, quam spodium fossile: nascuntur autem ex margæ ejusdæ specie, quæ dum lapidifica vi imbuta aquâ irrigatur solviturque, illa lactis specie per terræ cavitates transiens, ubi matricem corniformem invenerit, absumpta humiditate, serosior pars à marga imbuta ibidem in cornuam quasi duritiem convertitur. Contingit subinde, ut lacteus hic liquor non in cavitatem, sed in lignum aliquod, jam vetustate omni humiditate privatum incidat, quod uti porosum, ita mox serosum humorem ad se attrahit, quod tandem vi coagulativa lactei liquoris pro copia salenitrosi humoris admixti in lapidem vel durum, vel mollem friabilemque convertitur, ita tamen ut species ligni cognosci, & odor subinde deprehendi possit: quæ hisce verbis comprobatur.

Origo cornu-  
um fos-  
siliæ.

Anselmus Boëtius in sua de Gemmarum lapidumque historia. Cornua, inquit, fossilia multum inter se differunt, & pauca eandem faciem ostendunt; imò aliqua dentes, tibias, maxillas, aliasque corporis partes referunt. Habeo ego domi plures, quam 20 differentias, cum tamen omnes pro cornu monocerotis data fuerint, una manifeste exteriori cortice fraxini lignum ostendit: alia differentia prope Brunam Moraviæ urbem inventa ita exacte figuram trunci juglandis intrinsecus & extrinsecus refert, ut nemo nisi cæcus animadvertere non possit: truncum illius arboris fuisse, ac in terra transmutationem accepisse, odor etiam exacte nucis arboris odorem reddit. Donatum mihi fuit etiam frustum illius trunci, monocerotis titulo. Eodem in loco trunci & caudicis majoris portio, pro capite animalis distracta fuit, ita ut nemo de generatione horum cornuum dubitare debeat. Et uti hæc exsiccantis astringentisque nature sunt, ita quoque fluxus sistunt, oculorum medentur lachrymis, cordi corroborando conferunt, contra venena, pestem, febresque malignas presentissima sunt antidota, tanto quidem potentiora, quanto materia ex se & sua natura venenis adversantur, uti sunt, fraxinum, corpu cervinum, ebur per coagulationem fuerint magis magisque unita: sudores enim mirifice movent, & una virulentum venenosi humoris in corpore agri stabulantis halitum expellunt, unde & epilepsiam, cardiacam passionem, cordis tremorem, aliosque cordis affectus, hujusmodi fossile cornu febræ

Varie dif-  
ferentia.

Vis medica  
in ossibus  
fossilibus.

febrī cum aqua appropriata sumptum remedium est.

*De Cornu Monocerotis.*

**N**ihil est in rerum natura, quod tanto apud Imperatores, Reges, Principes undique Magnates in precio habeatur, quam cornu Monocerotis, ita ut aurum, gemmæ, ejus comparatione nihili ducantur. Quidnam verò illud cornu, aut ex quo animali deciduum sit, nemo est, qui dicere possit. Unde in hunc usque diem medici, physiologi, ac plerique naturæ exploratores inter se mirum in modum decertant, lite necdum decisa. Dico tamen, si quispiam tale animal, quod tantæ efficaciam, tantæ tamque admirandæ virtutis cornu gestet, aut existere etiamnum, aut alias unquam extitisse audacius negaverit, illum eadem temeritate non Sacras tantummodo paginas, sed & unâ omnium Historicorum fidem in dubium vocaturum. Unicornu itaque, sive Monocerotâ esse, certum est; qualem tamen hoc sit & fuerit, disceptandum relinquitur, nec res difficultate caret. *Plinius*, *Alianus* verum unicornu iis describunt symbolis, ut facile appareat, nunquam id extitisse, quod tor fabulis involutum orbi literario proponitur: Si enim tale foret, jam dudum, toto terrarum orbe ita perlustrato, id utique alicubi visum fuisset, aut à Mercatoribus, qui vastas Indiæ, Tartariæ atque Africæ solitudines, in quibus stabulari dicuntur, nullo non tempore terere solent, cognitum fuisset: Accedit Patrum nostrorum diligentia, qui præterquam animarum lucrum, quod unice intendunt, per continuam explorationem, exactum quoque rerum exoticarum à Natura in dictis locis productarum notitiam, orbi communicare non cessant; unicornum tamen, quod inter exotica animalia merito primum locum tenere debebat, ne verbo quidem meminisse, mirum est. *P. Petrus Paus*, qui universam Æthiopiam unâ cum Imperatoris exercitu perlustravit, cumque omnes montium Lunæ angulos, ad originem Nili detegendam excussisset, innumerosumque animalium mentionem fecisset, de Unicornu verò nullam profus facit, vel alto hoc silentio suo, id non existere, indigitando. Vidisse quidem dictos naturalium rerum scriptores varia animalia uno in fronte aut naso cornibus conspicua, uti de nonnullis onagris, orygbis, & tandem de Rhinocerotibus pluribus docent. Onagros Indicos monocerotâs esse, rudi in fronte cornu, ad radicem lato, & in turbinem paulatim vergente instructos; Oryges verò, est id sylvestrium caprarum genus in indiæ solitudinibus vagabundum, uno cornu instructum, quod ex capite emergens, paulatim in helices lineas striasque limacum more, longitudo 4 palmorum contortum, tandem in acumen valde subtile terminetur,

passim extat: sed de hujusmodi animalibus unicornibus, vide *P. Ioan. Philippi Marinum* in relatione de regno *Tom Kim*, & *Lao*, fusius agentem. De Rhinocerotis verò cornibus, cum nihil tritius sit, & nos in Musæo nostro tria ostendere soleamus, nihil dico; è quibus concludo, quæcunque huc usque de Monocerotis veri cornibus dicta sunt, de dictis animalium cornibus intelligenda esse; sed contra videtur esse; quod cornua illa tanti pretii & æstimationis, & inter Regum principumque thesauros asservata, sive formam, sive colorem sive odorem spectes, nil cum dictis cornibus commune habeant, Parisiis in Ecclesia *S. Dionysii*, quinque circiter cubitis longum helicum more contortum asservatur: Tale quoque Argentinæ in Cathedralis Ecclesiæ Gazophylacio spectandum exhibetur longitudinis justis hominis, sed striis à Parisino differentibus, magni ponderis, coloris flavi in pallorem vergentis; extrema pars ejus tantæ crassitie, quantam pugnis explere posset. Item Venetiis ad *Sanctum Marcum* similia videntur cornua exquisiti splendoris, quæ pro veris & genuinis Monocerotis cornibus divulgantur. Apud *Magnum Ducem* similia reperiri, alique Italiæ principes tenere dicuntur, adeo ubique æstimatione à principibus, ut thesaurus dici non mereatur, ubi dicta cornua defuerint. Ego tamen cum summa diligentia hujusmodi examinasse, induci non potui, ut cornua animalium quadrupedum esse crederem: Cum cornua animalium uti ex Rhinocerotibus patet, inferne ad radicem notabilem latitudinem semper habeant, deinde paulatim in acumen terminentur aut curvum aut rectum; illa verò cornua latitudinem vix quatuor digitorum explent, æquali semper crassitie, donec tandem gracilescant non in acutum, sed obtusum acumen terminentur, fierique vix posse videtur, ut animal adeo longum cornu, præsertim monoceros magnitudinem equi non excedens, aut ob grave pondus radicisque tenuitatem sustinere possit, aut eo inter condensas sylvarum arbores sine periculo illisionis aut fractionis uti possit. Dico itaque, & salvo aliorum judicio sentio, istiusmodi cornua non quadrupedum, sed certorum piscium cornua esse; quo autem indicio, expono. Retulit non ita pridem Illustrissimus *Comes de Alfeld* regi Daniæ ab intimis consiliis, vir variarum rerum scientia instructissimus, dum inter discurrendum de monocerotis cornu in Musæo nostro mentio fieret; Regem suum, ait, cum expeditionem in Septentrionalem Groenlandiæ Insulam, ad explorandum quid inde Regno emolumento accidere posset, mitteret; tandem post multos exantlatos labores, reduces retulerunt, se Groenlandiæ littora peragrâsse quidem, sed nec ædium, nec hominum vestigia detegere potuisse, ingentes tamen longorum cornuum acervos, quorum nonnulla sa-

Loca quæ Monocerotis cornu inter pretiosissima ponunt.

Cornua quæ passim monocerotis esse dicuntur, animalium quadrupedum non sunt.

Piscium spicula esse ostenditur.

Descriptio Monocerotis.

Unicornu nunquam visum fuit.

Animalia similia monocerotis quæ.

Onager Indicus cornu in fronte spectabilis.

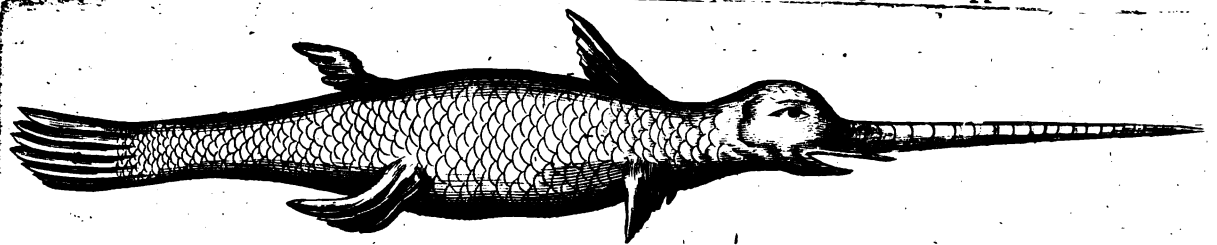
Oryx monoceros.

Vis modo in offibus ostenditur.

Piscium  
de quibus  
prælia  
contra  
balænas.

riffam æquabant, reperisse: intellexisse quoque ex vicinarum Insularum incolis, istiusmodi non cornua, sed certorem prægrandium piscium promuscides esse, quibus sese contra Balænarum, quarum ingens Oceano glaciali copia stabulatur, insidias tuerentur; ideoque hæc belluas perpetuò sese invicem bello infestare; accidere tamen haud infre-

quenter, ut hæc promuscides hastiformes inter glacialium montium scopulos violenter decussæ; tandem ad vicinarum insularum littora appulsæ ibidem coacerventur, & complures sub arena maris quotannis reperire, testabantur; piscem quoque se vidisse prægrandis instar lanceæ promuscide instructum, sub tali figura, quam hic apponimus.



Cornu  
Monocerotis  
hic  
Romæ.

Atque ut veritas pateret Regi, integrum lintrem iis confertum, eidem obtulisse, eaque rari muneris loco ad principes transmississe; Intellexi deinde, *Gisbertum von der Pole* Mercatorem Belgam, & pro tempore civem Romanum, in sua officina duo cornua monocerotis magni pretii ex Batavia ad se transmissa tenere, accessi eundem, rogans, ut ea mihi talium rerum avido ostenderet, quod non illibenter fecit. Cornua sunt longitudinis novem palmorum Romanorum, crassitudo inferna pugno explebilis, striata, spiris limacum more contortis, quæ & in obtusum acumen terminantur, coloris subflavi, eboris instar; pondere gravissima, mirificæ in medicamentis contra venena virtutis; hæc enim imposita intra concham aliquam aqua fontana repletam, tantâ eam mox virtute imbuiere dixit, ut aqua huiusmodi ab infirmo epota, mox melius habeat, & experientia se comperisse testabatur. Et cum quàm diligentissimè de cornuum forma & ratione examen instituissem, inveni tandem, ea quadrupedum minime esse posse, sed eorum piscium, quos descripsimus, cornua, seu potius promuscides esse; ac proinde jam paulo audacius asseverare cœpi, quicquid huiusmodi cornuum alicubi in principum gazophylaciis latet, non aliam nisi ex dictis piscibus originem fortiri; ut proinde minime falsum sit, quod se vidisse scribit *Albertus Magnus*, cornu Monocerotis sua propria manu mensuratum, quod in crassitie palmum cum dimidio, & decem pedum longitudinem obtinebat, quod uti quadrupedum etiam maximo competere non potuit ob rationes supradictas, ita non aliud esse potuit, nisi prægrandis alicujus piscis, ex ea, quam descripsimus, specie, ex maritimo littoris fabulo, ubi illud piscis deposuerat aut male depulerat, effossum: tum vel potissimo argumento ad hoc credendum inducor, quod in nullo regno tanta horum cornuum copia, quam in Anglia reperiri dicatur; cum enim nullum animal, quod huiusmodi cornu formam exprimat, in toto regno reperitur, &

Cornu  
monocerotis  
ab Alberto  
Magno  
observatum.

Cur in  
Anglia  
præcipue  
monocerotis  
cornua  
habeantur.

pleraque ad littora maris effossa dicantur; facile cuilibet hinc patet, ea ex vicino mari glaciali vel appulsæ, vel ab iisdem piscibus in Anglicis littoribus decussæ, fabuloque tumulata suo tempore inventa, & pro monocerotis cornu divendita fuisse. Unde relicta fabulosa narratione de monocerote à *Plinio* & *Aliano* descripto, cum nullibi terrarum locorumque tale animal visum sit, congruentius huiusmodi cornua, quæ passim reperiuntur, non quadrupedum sed piscium exuvias esse, asseremus. Sed hæc *παιδείας*.

Cornu monocerotis fossile subinde reperiri à Natura in subterraneis cuniculis elaboratum, ostendit Helvetiorum historia: Refert enim anno 1520. ad litus fluminis Arula prope *Bruck*, in Dominio Marchionis Badensis, monocerotis cornu inventum fuisse sat magnum; cum verò id neque animalis alicujus quadrupedis, neque dicti piscis esse potuerit, restat ut à natura id in visceribus terræ elaboratum dicamus. Ad virtutes autem prorsus prodigiosas, quod attinet, quas *Agyptæ* nonnulli, & circumforanei ad miraculum usque exaltant, Dico eas paribus cum ipso monocerote animali phantastico prorsus & imaginario, passibus mensurandas esse: quis enim unquam expertus & vires istius cornu, cujus animal nulli unquam visum fuit. Ad venena propulsanda quod attinet, Dico, omnia spodiorum genera; ut cornu cervinum adustum, rasura eburis, dentiumque Rosinari, (est is pariter in extremo Septentrionis Oceano piscis amphibius maximus, politissimis dentibus instructus, de quibus vide *Olaum*, aliorumque de Septentrionalibus partibus historicas Relationes) hæc enim sive cornua, sive dentes, uti præter specificam qualitatem animalibus inditam, eam in se virtutem contra venena continent, ita quoque contra venena, morbosque malignantis naturæ ceu opportuna remedia ab omnibus adhiberi passim constat. Sed hæc de cornibus fossilibus è subterraneis locis erutis, dicta sufficiant.

Cornu  
monocerotis  
fossile.

CA-

## CAPUT VI.

## De Lignis &amp; Carbonibus fossilibus.

**L**igna fossilia, quæ in subterraneis visceribus subinde reperiuntur, sub duplici differentia considerantur. Sunt nonnulla, quæ olim arbores fuerunt, & successu temporis vi lapidificæ facultatis in saxum conversæ, cujusmodi *Anselmus Boëtius* in suo de gemmis & lapidibus libro, juxta Andomarum suo tempore ingentem copiam sub terra repertam esse, & nullibi non reperiuntur. Vidi in diversis Italiæ locis, ingentes arborum truncos in lapidem conversos, tantæ duritiæ, ut ex iis non secus, ac ex durissimis filicibus ignis excitaretur; & non secus ac metallum percussu limpidissimum sonum redderent; quorum & nonnullas partes Musæum nostrum exhibet. Habent enim nonnulla ligna majorem aliis ad petrificam recipiendam dispositionem: Uti *Alnus*, cujus trunci sub aquis, aut terra multo tempore tumulati, tandem in ferreæ duritiæ lapidem convertuntur, de quibus alibi amplior mentio facta est: *Quercus* quoque, *Ilex*, & *Juglandis* facile in saxum indurantur, ob abundantiam salinorum spirituum, qui in iis dominantur, qui vel ad minimum lapidificæ facultatis alicubi latentis odorem, excitati, magneticoque quodam similium corporum confluxu uniti in saxum indurantur. Sed hæc alibi fufius pertractata sunt.

Lignum  
fossile natu-  
rale.

Minera li-  
gni fossilis  
in agro  
Aquaspar-  
tano.

Reperiuntur deinde subinde in abditis terræ visceribus ligneæ quædam moles sub mineralis massæ forma, quæ neque suam à vegetabili natura originem, nisi admodum remote, traxerunt; sed purum putum Naturæ opus est; quæ sicuti in foecundo uteri sui recessu & ossa & cornua, ita & ligna vegetabilis naturæ industriam imitata producit; cujus signum est, quod pleraque hujusmodi in profundissimis terræ visceribus, intra terram, ut vocant, virginem, nulla extrinsecæ rei accessione pollutam, quove verisimile sit, nullo unquam tempore arboream substantiam penetrasse reperiuntur. Tale lignum est, quod non ita pridem ex Boëmia mihi transmissum fuit, in imis montium receptaculis, & uti dicunt, in virgineæ terræ thalamo repertum nigri ligni formam optime exprimit, sed duritie & pondere id longe superat. Ante viginti circiter annos in Romano territorio detecta fuit minera ligni fossilis, ex quo pulcherrimæ cruces, tabule mensæque, quæ Ebano non cederent, confectæ, passim raritatis loco, tum in Romanis Musæis, tum nostro spectanda adhibentur. Detexisse fertur primum hanc fodinam excellentissimus Dux *Cæsius*, in Agro Aquaspartano suæ jurisdictioni subdito, qui uti naturalium rerum nullo non tempore, quo vixit, indefessum exploratorem exhibuit,

ita quoque non destitit, Naturæ in ligno hoc producendo industriam ut admirari, ita & causam sagaciter indagare; quod factum fuit per eruditissimum virum *Franciscum Stellatum*, amicum, dum viveret, singularem, qui Ducis nomine de hoc ligno fossili eximium opusculum edidit, in quo & miros lineamentorum in hoc ligno à Natura expressos ductus ad vivum exprimit; & ubi non infrequenter cum dicto *Stellato* de hisce conferrem, locumque, ubi minera zylotica esse dicebatur, dicicissem, data oportunitate Aquaspartam 50 miliarium intercapedine Roma diffitam, accessi, ubi conducto viro locorum gnaro, tribus circiter miliaribus versus Tudertinam urbem progressi ad pontem rivi cujusdam, cujus nomen modò non occurrit, inter exiguum vallem, varios meatus ostendit, quos ingressi, vidimus certum quoddam terræ genus, rude admodum, & veluti quibusdam arborum corticibus oppido exasperatum; quibus remotis, in terræ duriusculæ & nescio quo lævore splendentis venam incidimus: atque hanc ajebat, esse terram, ex qua Romæ conficerentur pretiosæ illæ tabulæ, de quibus paulò ante diximus. Nullum hic arboris aut rami putrefacti vestigium, sed terræ prorsus videbatur, quæ intra terram nonnihil mollior, aëri tamen exposita, prorsus in ligneam substantiam indurefcit; ita ut non secus, ac aliud quodlibet lignum facile scindi, dolari polirique, ebani adinstar possit. Nam varietate striarum, nucis aut pyri lignum prorsus æmulatur, ita ut prima fronte visus hujusmodi rite elaboratis tabulis, nemo facile induci possit, ut id lignum non esse sibi persua-deat, ed quod à ligno in nulla pene, quoad extrinsecam saltem formam, discrepare videatur; veruntamen tunc minera primum esse credunt, ubi effectus fossilibus proprios exerit; primò enim aquis superimpositæ hujusmodi tabulæ natitare nesciunt, sed statim fundum petunt; deinde igni applicatæ, nullam flammam concipiunt, non secus, ac si terram ureres aut quemcunque cespitem; tertio fibris, cæterorum lignorum more, juxta altitudinem arboris distensis, quibus nutrimentum attrahere solent, prorsus carent, solummodo nescio quam contusarum fibrarum agglomerationem exhibent. Verbo, neque terra

Minera à  
principe  
Cæcio de-  
tectæ.

Author  
mineras  
explorat.



Forma  
ligni fossi-  
lis.

est, neque saxum, neque arbor; non prius, quia minimè friabili constat materia, sed ita compacta, ut dolabræ non inepta reddatur; non secundum, quia nihil, in quo lapidis scabritiei, neque quoad gravitatem, neque quoad duri-  
 tiem, respondeat. Unde quoque inter eas res; quæ succo lapidifico in saxum coale-  
 runt, computari minimè potest, cum nullis, quibus arbores à natura instruuntur fibris constat; cujus signum est, quod in omnem partem sine difficultate secari potest. Quæ verò arte, aut quo ingenio Natura id produ-  
 xerit, restat explicandum: neque enim ullibi à quopiam simile quid, in omni fossilium ge-  
 nere observatum fuisse existimo.

Origo hu-  
 jus ligni  
 fossilis.

Dico itaque, olim hæc fuisse arbores, cujus signa pervetusti cortices sat superque demonstrant in fodina ubique passim obvias, non tamen succo aliquo lapidifico in petram induratas, sed succo aliquo peracri & molli-  
 ficante in minutissimas partes dissolutas, quibus terrestre lutum, cujuscunque tandem id generis fuerit, intermixtum ac interfluum, par-  
 ticulas minimas arborum jam dissolutarum, in unam massam terro-ligneam contraxerit, ita ut nec purum lignum, ob rationes suprà allatas, neque pura terra, neque saxum quid dici possit, sed ex omnibus commixtum, ita compactum; ut & striatas lignorum super-  
 ficies, ob interfluentis humoris anormalam diffusionem, haud secus ac in ligno affabrè dedolato exhibeat; & gravitate tamen li-  
 gnum superat, quæ impeditum, uti aquæ innatare nescit. ita quoque igni impositum, omnem ob terrestrium portionum miscel-  
 lam, inflammationem respuit. Sed ut strias hujus ligni *Leætor Curiosus* apertius videat, hic tabulam, quam in Musæo nostro osten-  
 dere solemus ex hujusmodi ligno fossili de-  
 dolatam, apponendam duxi. Esse autem nonnullorum succorum terrestrium eam vir-  
 tutem, quæ nonnulla prorsus in saxum con-

vertat, quædam verò duriora, dissoluta in mollem substantiam transmutet, jam in præ-  
 cedentibus, multis experientiis ostensum fuit, & in Libro de miris artefactis minera-  
 lium subsidio operationibus, fuscè doce-  
 bitur.

De Carbonibus fossilibus, quos Lithan-  
 thraces vocant, non est, quod dicam, cum  
 ubique passim reperiantur, potissimum in  
 Territorio Leodienfi, in Boëmia, Saxonia,  
 in Italia variis in locis, in Elba Insula, in Si-  
 cilia. Leodii, furnos focosque iis instruunt, &  
 sunt massæ quædam bituminosæ cum sulphu-  
 re, quod olent, permixtæ, quæ ob dictam, qua  
 pollent, virtutem, majoris efficaciz ignem,  
 quam ulla ligna efficiunt, capiti tamen ob vi-  
 rulentos halitus, multum incommodi confe-  
 runt; Totus ager, quin vel ipsa urbs, teste *An-  
 selmo Boëtio*, causa lucris, quod ex iis acquirit,  
 non sine periculo aliquando lapsuræ, suffossa  
 est. Oleo mixto tritus hic carbo, unguen-  
 tum præstat agricolis, quo oblitæ vites, ab  
 omni insectorum erosione immunes eva-  
 dunt. Suntque varia hujusmodi carbonum  
 genera. Propè Dresdam in Misnia effoditur  
 carbo bituminosus mollis & fossilis; alius ibi-  
 dem durior, quem passim cum lapide Thra-  
 cio, aut gagate confundunt. In Scotia pa-  
 riter, teste *Agricola*, ab Edenburgo viginti  
 millibus passuum distito, quod carbonum  
 aream appellant, reperitur ingenti copia,  
 terreno bitumine abundat, qui & subinde  
 non sine gravi incolarum damno incenditur.  
 In Misnia prope Zuiciam nobile oppidum,  
 mons carbonum spectandum se præbet; qui  
 semper in superficie ardet, decidentibus  
 paulatim fossis, quas si quis, uti *Agricola*  
 docet, videat, fornaces ardentes apparent,  
 materiamque non prorsus admotam, sed ex  
 intervallo 4 pedum distantem, igni accen-  
 dit. Sed hæc de Carbonibus subterraneis di-  
 cta sufficiant.

### SECTIO III.

## DE ASBESTO, SUCCINO, Cæterisque bituminosis gummium fluori- bus, nec non de iis fossilibus, quæ mirandis virtutibus pollent.

### CAPUT I.

#### De Asbesto, seu Amiantho.

**I**Nter cætera Naturæ miracula, quibus in  
 Orbe Terrarum ludit æterna & increata  
 DEI sapientia, Asbestus lapis cumpri-  
 mis eminet, indomabilis ab igne incombu-  
 stibilisque naturæ, omnium tum veterum,

tum modernorum Authorum monumentis  
 celeberrimus; qui uti diversis nominibus in-  
 titulatur, ita quoque ex nominum æquivoca-  
 tione, ingentes inter Authores lites contro-  
 versiasque movit. Hunc *Strabo* Carystium,

Denomi-  
 nationes  
 lapidis As-  
 bestii.

Pan-

*Pausanias* Carpassium, *Solinus* Carbosum, *Plinius* linum vivum, *Zoroaster* Boltrichiten, alii Corsoidem, nonnulli Poliam, quidam Spar-  
topoliam, *Marcus Venerus* pulverem Salamandrae, plerique demum Alumen scissile vocant. *Alumen*, inquit *Cardanus*, quod *Scaiola* vocant, est astrum sanium apud veteres, nec est ex succorum genere, ut nec alumen pluma, quod ex terrenis partibus constat, atque ideo tenuiter si teratur, lectoque inspergatur, pruritum commovet assiduum, acutas enim & pungentes partes habet; quod si ex eo elychmia fiant, haud ardent, sed perpetuò oleum consumitur, illa autem manent.. Hæc *Cardanus*. Quibus non modernorum tantum, sed & veterum Scriptorum monumenta de Asbesto, id est, lapide incombuftibili, quem & ideo Græci ἀσβεστος, καὶ ἀπύρρον, id est, incorruptibilem vocant, consonant. Hinc olim mappæ, lintea funebria, reticula conficiebantur, quibus cadavera Regum involuta, igni combusta, ipsa lintea verò incorrupta manerent. Conficiebatur & ex hisce omnis generis carbasina suppellex, quæ sordidata non aqua, sed igne purgabatur. Sed hæc non antiquis tantum temporibus apud Ægyptios, Græcos & Romanos, sed & hisce adhuc temporibus ita nota sunt, ut apud nullum non Principem reperiantur. Habeo & ego in Musæo, integrum scrinium asbestinis frustis plenum. Chartam ex hisce confectam habeo, quæ literis scribendis servit, quas ubi in ignem injeceris, consumptis mox literis, charta veluti igne lota, integra & candidior exit, novisque literis inscribendis servit, ita ut vel unicum folium in perpetuum reciproco amicorum commercio servire possit. Donavit & mihi Eminentissimus *Cardinalis de Lugo* redimiculum asbestino lino contortum, quod igni injectum, si sordibus pollutum fuerit, inde nitidissimum exit. Memini quoque me elychnium hujusmodi asbestinum lucernæ inditum ad biennium, sine ulla sui consumptione conservasse, haud dubiè perpetuò duraturum, nisi nescio quo casu id subductum fuisset; ut proinde verissimum sit, quod veteres de elychnio per ignem inconsumptibili tradidère. Quæ hic paucis *Lectori* indicare volui, ne Asbeston, & quod veteres de eo tradiderunt, veluti rem quandam paradoxam existimarent. Quæ verò de ejus natura & proprietate Scriptores mira & penè incredibilia retulerunt, hic enarrare supervacaneum esse ratus sum. Qui ea nosse desiderabit, is *Plinium*, *Ælianum*, *Solinum*, *Cardanum*, *Scaligerum*, *Ludovicum Vivum*, *Aldromandum*, *Anselmum Boëtium*, *Agricolam*, *Fallopium*, *Casalpinum*, *Gesnerum*, *Licetum*, innumerosque alios consulat, qui uti mirum in modum inter se digladiantur, ita mearum partium esse duxi, eos sequentibus quæstionibus in concordiam revocare; quod ea, qua par est, diligentia exequar, ubi prius nonnulla ad materiam plenè discutiendam necessaria præmiserò.

Tota lis inter Authores exorta non videtur in alio, quàm in varia hujus mineralis denominatione, consistere, quæ uti diversa est, ita varios quoque differentesque in Scriptorum intellectu conceptus peperit, tot litium velitationumque exordium.

Cum enim Asbestum in variis Orbis terræ partibus natura produxerit, unusquisque à loco natali eidem nomen inscripsit, unde Caristium ab Urbe Caristia, à Carbasa Urbe Carbasium; ab Indica Indicum linum; à Cypro Cyprium denominarunt. Alumen scaiolæ ab aluminis similitudine; à Salamandra, eo quod in igne vivat, unde & linum vivum à *Plinio* denominatum supra tradidimus. Præstantissimum tamen in Mediterranea India, Arabia & Cypro reperiri, moderni Mercatores asserunt; quamvis in Ligusticis montibus, uti & in Insula Corsica, nec non in Hetruria, imò in Germania, teste *Agricola* nonnulla hujus mineralis vestigia comparent. Sed nos hisce relictis ad instituti nostri propria progrediamur.

Quæritur itaque primò. Quisnam sit hic lapis, quomodo natura eum, aut quibus modis composuerit, & an re vera ex se & sua natura ἀσβεστος καὶ ἀπύρρος, id est, incombuftibilis, & in igne incorruptibilis sit.

Solet à natura fieri hic lapis sub figura capillari, colore quandoque albo, subindè cinereò, interdum rufo, aliàs ferreo, ficcus quoad externam superficiem & in filamenta solubilis, habet tamen in centro suo, nescio quam humiditatem stabulantem, viscidam & oleagineosam, nullo igne domabilem; filamenta ita constituta sunt, ut & neri & texti queant, non secus ac vulgare linum. Dico itaque, hunc lapidem esse compositum ex certa aluminis seu talci specie, ut proinde eum multi alumen scissile, aut alumen plumæ nominandum putarint; est enim multò mollioribus filamentis, quàm alumen scissile instructus, quæ nullo penè negotio, vel ipsis digitis diffindas; expansa verò filamenta semper quid laneum instar gossippii aut candidi serici filis simile indicant, unde non incongruè alumen plumæ dicitur; habet tamen intra proprietatis suæ latebras, nescio quid viscosum & oligineum, adeò terrestri materiæ concentratum, ut ab eo nulla vi ignis separari possit; quam virtutem & alia nonnulla mineralia habent, ut aurum & selenitis, quem *Talcum* vulgò vocant; adeò enim viscosum illud, quo nativæ suæ materiæ jungitur, ignique adeò resistit, ut nullis artibus ab ea dissolvi possit, pertinacia tamen in uno majori, in alio minori: Selenitem enim cum tempore igni consumi, experientia jam dudum docuit; aurum & asbestum nunquam; quæ vis sanè mirifica non ab alio, quàm in optimè commisti lapidis temperamento consistit: qua verò industria, & quo ingenio & natura contra ignis tormenta, aluminosum

Undè dimanaverit diversitas nominum Asbesti.

An lapis ex se & sua natura sit incombuftibilis.

Asbesti lapidis compositio.

Oleum asbesto lapidi concentratum ita ut separari nesciat.

Quæ igni maxime resistant.

Veterum mos in feliendis Regibus.

Charta Asbestina Authoris.

Redimiculum Asbestinum.

Elychnium Asbestinum biennio durans.

Authores qui de Asbesto scripserunt.



hoc viscus, adeo inseparabili modo & vinculo societur, uti terminos imbecillitatis ingenii nostri longe excedit, ita quoque sapientis non est, verbis illa longè petitis explicare.

Asbestum autem, sive Amiantum hoc in igne durare, & citra ullum nocumentum incorruptum perseverare, frequenti experimento comperi. Insignem tamen hoc loco errorem præterire non possum, dum nonnulli, qui aut lapidem nunquam viderunt, aut Authores de Amianto scribentes non intellexerunt, putarunt lapidem hunc igni sine ullo addito, perpetuo inflammari; ita *Camillus Leonardus* I. de lapid. *Asbestus ferrei coloris lapis est, quem Arabia producit, Asbestus dicitur, id est, inextinguibilis; quoniam accensus perpetuo retinet flammam sine aliquo liquore.* In qua narratione duplicem errorem commisit; dum linguæ Græcæ ignarus *ἀσβεστος* id est, *incombustibilis* pro *inextinguibile* interpretatus est; deinde asbestum igni admotum, inflammari in perpetuam lucem, nulla alterius rei inflammationis additione putavit; quod quàm falsum sit, experientia me quotidiana docet, dum effectus asbesti in meo Musæo singulis fere diebus, advenis demonstrantur. Nisi enim oleum accesserit elychnio, omnem in eo inflammando operam perdes. In eundem errorem incidit *Dionysius Afer*, in suo de situ orbis poemate: Asbestum Arcadiæ inflammabilem facit hisce verbis:

*Hic nasci lapidem, qui tacto accensus ab igne  
Extingui renuit, quem Graeci nomine vero  
ἀσβεστος memorant; ferri nitet ille colore.*

Habuit hæc sententia complures rerum ignaros & inexpertes, sectatores. Sed jam ad institutum.

Merito itaque cunctorum Philosophorum ingenia summoperè vexat mira hujus lapidis proprietas, dum concipere non possunt, in rerum natura mixtum aliquod dari posse, ab omni ignis violentia immune. Ego relictis aliorum sententiis, quid mihi in mentem venerit, circa admirandam hujus lapidis virtutem & proprietatem, paucis exponam.

Experientia me docuit, frustum hujus lapidis vitriariæ fornaci inditum, semper incorruptum extractum esse, quæ mira ad ignis violentiam reprimendam contumacia, necessariorum constitui debet, ex iis rebus, igni quam maxime contrariis, quæ in tribus consistere videntur. Primum est ipsa materia, quæ uti lenta, crassa, & viscida humiditate à natura instructa est, ita quoque ab ignis ætuo-fissima natura non facile consumi potest. Alterum est, quod dicta materia inexhalabilis sit, & ut ita dicam inévaperabilis: experientia siquidem constat, tantò materiam aliquam igni magis resistere, quantò evaporationibus minus obnoxia; & contra, tantò facilius ab igne corripitur consumique, quanto in vapores & halitus magis resolvable est. Tertium est, ipsius materiæ sinceritas, nulla alterius heterogeneæ rei miscella adulterata, ut proinde

puræ homogeneæ naturæ corpus fateri necesse sit, & vel inde patet, quod cum ignis potissimum heterogenea disgregare, homogenea verò congregare, teste *Aristotele*, proprium sit; In Asbesto verò omnes partes sine alterius mistura homogeneæ sint, facile inde colligitur, maxima cum ad igni resistendum potentia & efficacia pollere; & patet in nonnullis aliis rebus, uti suprà docuimus, videlicet in auro, adamante, selenite, quin & omnibus faxis & metallis, quæ quamvis igni vehementer resistent, difficulter tamen vel in liquorem, calcem, vel similem à priori differentem formam chymica arte reduci possunt, & si resolvuntur, minimè tamen solidam, quæ prius constabant, substantiam remanere videmus; quod tamen in Asbesto nullum locum habet: hunc enim si vel anno integro in fornacem ignibus torseris, semper tibi extractus, nulla formæ suæ facta alteratione, integer & sincerus spectabitur; undè lapidis Asbesti talem damus definitionem, seu potius descriptionem, quæ ab omnibus aliis fossilibus essentialiter distinguitur.

*Asbestus lapis est fibrosus aluminis schisto haud absimilis, lenta & crassa visciditate, seu lenta & viscida crassitie constans, ob omnium partium homogeneum contextum in vaporem resolvitur, necesse, solus ab omnium ætuo-fissima ignis natura immunis & incombustibilis. Dixi Aluminis schisto haud absimilis, tametsi ab eo differat & molitie & fibrarum dispositione, quas non fecus ac in ligno quodam dispositas habet, totusque videatur ex iis consistere; ita ut multi decepti exteriori forma, lignum putaverint, nonnulli quoque Gnatones eum imperitæ plebi, & superstitionis mulierculis pro ligno s. Crucis, teste *Mercuriali*, vendiderunt. Alumen quoque nonnihil in resistendo igni asbesto simile habere, ex historia Romana patet, qui linteis alumine illitis domos ab igne immunes in incendiis conservasse feruntur: quod si de alumine ordinario intelligitur, experientia uti contrarium reperi, ita falsum existimo; si verò de vero alumine fossili, seu asbesto dicatur, id veritati maxime consentaneum arbitror. Nam in vita *Sancti Georgii* legimus, cum Tyranni eam ad ignem condemnassent, vererentur autem, ne Christiani immunitatem ejus ab igne miraculo attribuerent; asbestinis filis eum intra ignem obvolviffe, ut hoc pacto consumpto corpore involucrum remanens Christianis in majus approbrium cederet; sed Deo, in cujus potestate jura legesque naturæ positæ sunt, aliter visum fuit: siquidem asbestum ex se & sua natura incombustibile, consumptum fuit, sanctus verò Dei martyr, totus integer, ne quidem læso ab igne capillo elapsus; immensam Dei potentiam, animarum lucro, per hoc miraculum tam insolitum manifestavit.*

Quæritur Secundò. An lucerna quæpiam confici possit, asbestini elychnii subsidio, quæ perpetuam & nullo unquam ævo interitura

Quæ igni resistent.

Definitio Asbesti.

Asbestus formam ligni exprimit.

Historia mira.

An lucerna asbesti ope fieri possit, perpetuo ardens.

Asbestus sine oleo per se non est inflammabilis.

Asbestus vitriariæ fornaci impositus incorruptus ab igne extrahitur.

Incombustibilitas Asbesti unde?



ram flammam ederet? Magnam hinc digladiantium Authorum concertationem inspicio. Sunt qui mordicus & olim fuisse, & in hunc usque diem huiusmodi lucernas fieri posse contendunt. Alii contrà magno argumentorum pondere, contrariam tuerentur opinionem. Prioris sententiæ Authores innumeras historias de Lucernis perpetuo igne fulgentibus adducunt, miraue tradunt, de lucernis veterum Ægyptiorum perpetuo ardentibus: De Lucerna *Tulliola* filia *Ciceronis*, sedente *Paulo III.* in sepulchro adhuc ardente detecta, quæ tamen vel ad primum aëris extrinseci odorem extincta fuit; De *Calimachi* lucerna aurea in Fano *Minerva* posita, integro anno ardente, nulla imbrum ventorumque vi extingibili. De simili lucerna *Olibii* refert *Bernardinus Scardeonius de Antiquit. Patavinis*. Porta de Lucerna perpetuo ardente Niside Neapoli vicina. De Lucerna *Pallantis Volaterranum*, aliosque innumeros Authores, qui de veterum lucernis perpetuo igne lucentibus scripserunt, vide apud *Fortunium Licetum*, libro de *lucernis veterum* qui totus in eo est, ut Mundo ignis perpetui inventionem persuadeat. Utrum itaque lucerna ope asbestini elychnii, aut aliquo alio liquore concinnari possit, modo aperiam.

Tripliciter considerari potest Lucerna perpetuo ardens. Primò, in quantum Deo miraculose operante in perpetuum ardere potest, uti habetur in vita *Sylvestri I.* Pont. de Lucernis perpetuis in Baptisterio *Constantini* dispositis, & altera lucerna in Antiochia Syriæ urbe posita, de qua *Nicephorus* narrat supra Ecclesiæ portam perpetuo luxisse. De huiusmodi miraculosis lucernis cum vires naturæ superent, nihil dicimus. Secundo modo considerari possunt, prout lucerna aliqua assignari potest, quæ multo tempore duret, & de hac quoque non est controversia, cum id fieri posse, nullum sit dubium, Tertium. Utrum verè & propriè Lucerna perpetua & nunquam interitura flammæ ope Asbesti, aut alterius cuiuspiam rei confici possit? hinc *Rhodus*, hinc *Salvus*, & de hac utpote loco opportuno hinc nonnihil differendum existimavi.

Ad ignem itaque perpetuo constituendum, plurima debent concurrere consideratione dignissima.

Primò, & elychnium in lucernis sit incorruptibile, & oleum, quo fovetur, durabile & irresolubile. Secundò, ut oleum vel quicumque inflammabilis liquor ita sit constitutus, ut tantum semper novi acquirat liquoris, quantum exhalatione evanuit; fiatque perpetuo liquoris consumpti, & de novo advenientis perpetua *περμύλωσις*. Tertio, ut lucerna ita sit ab externo aëre defensa, ut ne minimum quid cum eo commercii habeat aër, quod quàm difficile sit, quis nescit? Hisce consideratis & expensis.

Dico primò fieri non posse, ut huiusmodi

lucerna conficiatur; Et quod ad primum quidem attinet: licet elychnium asbestinum sit incombuibile, nec ullo modo ab igne consumi possit, uti experimento supra adducto constat; quia tamen istiusmodi elychnium liquorem sibi in omnibus similem, id est, inconsumptibilem requirit, hic autem à nemine hucusque inventus sit; totum merito Lucernæ perpetuæ ruit artificium.

Ad secundum dico, nullo humani ingenii artificio liquorem parari posse, qui inextinguibilis, ut ita dicam, sit, & semper flamma in eum perpetuo agente tandem non consumatur; quemadmodum fieri sine miraculo non potest, hominem sine ullo nutrimento perpetuo vivere; sunt enim hæc ita à natura connexa, ut à se invicem separari nequeant: ubicunque enim est ignis & humidum, ibi hoc in vapore aut halitu attenuari necesse est; ubicunque autem exhalatio aut evaporation, ibi rem, ex qua expirat, cum tempore consumi pariter necesse est; efficere autem, ut res quæpiam ad ignei caloris præsentiam activitatemque non consumatur, neque evaporet, id uti idem est, ac necessariis operationibus naturæ frenum injicere, ita quoque, non nisi conditori omnium Deo competit.

Ad tertium dico, Flammam perpetuam conservare in vase vitreo undique clauso, omnibus Naturæ principiis esse contrarium: Cum flamma non oleum duntaxat, sed & aërem vasi inexistentem depascat; cumque ex suppositione ingredi alius non possit, fieri non potest, ut depasto aëre, alio non succedente flamma duret; & experientia ita manifestum facit, ut de eo dubitare nemo possit: neque opus est, allegare hoc loco ob metum vacui durare debere flammam: quis enim nescit, potius vas ruptum iri, quam ut tantum inconveniens Natura toleret, & patet ex in præcedentibus adducto, de ferrei vasis ruptura ob metum vacui, experimento. Natura sanè jurium suorum adeo tenax est, ut artificii in huiusmodi machinis arte conficiendis inexorabilem se præbeat, ne homini concessisse videatur, quod ipsa sibi soli reservavit. Frustaneus est igitur omnis in perpetui ignis lucerna construenda humanæ industriæ labor.

Sed objicies mihi: Quod factum fuit, id quoque in hunc usque diem fieri potest: Sed ex historiis habemus, huiusmodi lucernas inventas fuisse perpetuam flammam instructas, ergo per humani ingenii conatum illæ eadem & hodie confici poterunt.

Respondeo primò, non omnia vera esse, quæ Authores, vel ad admirationem in hominibus concitandam, vel ad propagandam tam inusitatæ rei memoriam, de huiusmodi lucernis non tam tradiderunt, quàm finxerunt. Quæ ut ostendam, dico primò, vel huiusmodi lucernas divina arte, & per miraculum constructas fuisse, de quibus non loquimur: Cum Deo mihi facilius sit, quam ignem

Lucerna-  
sum per-  
petuo ar-  
dentium  
enarratio.

Cur Lu-  
cerna ar-  
dens per-  
petuo fieri  
non possit.

Flamma in  
vitro clau-  
sa conser-  
vari non  
potest.

Lucerna à  
Constanti-  
no posita.

Quæ ne-  
cessaria  
sint ad lu-  
cernam  
perpetuam.

Objectiones.

Responsio  
ad ob-  
jectionem.

ignem sine nutrimento, nulla elychnii additione, in perpetuum solo voluntatis suae nutu, conservare. Dico secundò. Quod, quemadmodum nullam prorsus de Lucernis huiusmodi in veterum Romanorum sepulchris inventis veram & authenticam relationem habemus, ita quoque multa praesertim superstitiosis fossoribus, accidere potuerunt, ex quibus falsum suae assertionis argumentum desumpserint.

Objectiones & Responsa.

Sed dices, vivam in sepulchris flammam viderunt: Concedo; verum non perpetuo in lucernis ardentem, sed ex putrilaginoso aëre multorum annorum centuriis clauso, vel primo introeuntium halitu, aut etiam extrinseci aëris fubeuntis accessu, antiperistatica quadam virtute derepente succensam. Ita testantur, quotquot in subterraneis veterum monumentis indagandis, aut thesauris effodiendis operam dant fossores, qui à me de hoc spectro examinati, semper in noviter detectis cryptis sepulchrisque flammis similes se conspexisse contestati sunt; & egomet non semel in coemiteriis, quam Romam subterraneam vocant, experientia didici, eos videlicet, qui abdita & undique immemorabili tempore clausa veterum sacella per exiguum foramen sudore madidi ingrediuntur, veluti flammulas quasdam seu luculas ex capite adinstar fatuorum ignium, emittere; & quotidiana experientia in coemiteriis loco aprico expositis, sat superque docet, non sine simplicium superstitione, qui huiusmodi flammulas spectantes, hominum ibidem terrae mandatorum animas esse, sibi perperam imaginantur. Accedit & huic non absimile ludibrium; quod quemadmodum in obscuris & caliginosis locis subterrestribus, vel minimum quid ex externi luminis admissione aut tædæ illustratione, luci reflectendæ aptum fulget, ita quoque facile vel ex vitri quodam fragmento lux reflexa, vel noctiluca quadam materia (sive illud lignum, sive os putridum, sive vermis, aut quodlibet aliud infectum nativa luce fulgens fuerit) admiratione attonitos facile decipere valuerit.

Cur ignis fatuus in coemiteriis appareat.

Obiecta & Responsa.

Sed obijciunt hoc loco, vivam se flammam spectasse. Concedo; sed non perpetuo igne lucentem. Instant. Lucernas se eodem in loco reperisse. Concedo & hoc: Sed non nisi pulveribus oppletas. Addunt, fumidas adhuc se vidisse lucernas. Concedo totum; sed sine ullo elychnio; fumus enim, quem falsa, imaginatione viderunt, potuit esse vel ipsius tædæ, vel ipsius hominis halitus, qui in crasso & putri aëre condensatus, oculis facile illudere potuit.

Prudentes scriptores lucernas ardentis non crediderunt.

Dico Tertio; Lucernas perpetuo ardentis, quibus veteres Aegyptii, Græci, & Romani usi leguntur, semper scriptoribus iudicio pollentibus suspectas fuisse, cum nemo nesciat, quanta semper ad memoriam de mirabilibus à se inventis, ad posteros perpetuandam, finxerint, quantis commentis,

quot quantisque mendaciis ea texerint; Accedit, quod humani generis hostis, ad fovendas in eorum animis conceptas superstitiones, in omnibus eorum oraculis & sacrificiis semper se immiscuerit, nec non multis variisque modis illuserit; aut quod *Delrius* noster putat, magica arte, uti *Memnonis* statuem, ita & lucernas perpetuo igne flagrantis confecisse; cum diabolo nil facilius fuerit, quàm lucernis huiusmodi novam semper & novam materiam sive veram sive apparentem subministrare. De quibus vide quàm uberimè in *Oedipo Aegyptiaco. Tom. 2. parte. 2. Tractatu de Magia hieroglyphica. actum. item ultimum tertii Tomi caput, de Lucernis Aegyptiacis*; Si enim ignis perpetui munere in lucernis fruebantur Romani, cur tot Vestalium Virginum ad ignem conservandum destinatarum, gregibus utebantur. Non nescio, multos summo opere desiderare causam aliquam physicam perpetui huius ignis adinventire & assignare. Non desunt, qui putent, huiusmodi lucernas tam diu perseverasse, ed quod fumi è re combustibili virtute, ignisque actione exhalantes iterum densari cogique possint in liquorem denuo inflammabilem, circulatione perpetua, quod supra confutavimus. Quidam cum *Francisco Citefio*, putant, in hisce lucernis fuisse elychnium ex amianto, & oleum arte chymica è metallicis eductum. Nonnulli existimant, lucernas auro in pinguedinis liquorem, arte soluto diutissime ardentis fovisse, in sinu terræ aëre per occultos meatus fubeunte ventilatum. *Libavius* opinatur, habuisse pulveres & ramenta lapidis gagatis, super quem semper destillans aquæ guttula, vel aqueus vapor flammam perpetuo excitaret, excitatamque conservaret. Alchimistæ, uti sibi semper de lapide suo Philosophorum ridicula fingunt somnia, ita quoque ejus ope, lucernas perpetuo igne foveri posse existimant. Verum uti lapis istiusmodi in rerum natura non fuit unquam, ita quoque vanum irritumque fusiores de eo sermones movere iudico. Nec quicquam lucerna illa *Olibii* probat, quam ad stabilendam sententiam tantopere exaltant ob epigraphen ei incisam, his verbis:

*Plutoni sacrum munus ne attingite fures,*

*Ignotum est vobis, hoc quod in orbe latet.*

*Namque elementa gravi clausit congesta labore,*

*Vase sub hoc modico maximus Olybius.*

*Adsit secundo custos sibi copia cornu,*

*Ne tanti pretium depercat laticis.*

Sed quæ *Scardeonius* tam scite de lucerna *Olybii* Patavii inventa refert, non de perpetua luce, qua flagrabat, sed de liquore illo, omnia in aurum convertente, si fas sit dicere, intelligenda sunt. Quis nescit veteres lepidi ingenii homines complura huiusmodi ad posteris solenni sanè versutia illudendum, similia abditis monumentis inscripsisse. Quæ cum ita sint, quæritur saltem, utrum arte humana lucerna aliqua perpetuo igne flagrans construi

Argumenta quibus ignis perpetuus eluditur.

Varie opinioniones quibus lucernas perpetuo ardentis fieri potuerint.

Oleum ex  
asbesto ex-  
trahi si  
posset, il-  
lud foret  
luminis  
perpetui  
nutrimentum.

construi possit. Fateor me multum quidem temporis in hac speculatione consumpsisse, sed nil unquam ad gustum reperire potuisse. Illis potissimum subscripsi, qui ex asbestino & elychnio & oleo rem conficiendam putarent. Si enim ex Asbesto oleum extraheretur, utique illud ejusdem cum lapide virtutis, & consequenter incorruptibile foret, unde id asbestino elychnio accensum perpetuo duraret: cum enim in vapores solvi non possit, id in perpetuum æquo se tenore ad elychnium incombustibile haberet. Unde conclusi, si quis ex Asbesto mihi oleum extrahere posset, illi haud dubie perpetui luminis inventum polliceretur. Unde statim cum peritioribus Chymicis de possibilitate rei transigi; imò materiam asbestinam ad tentandum subministravi, qui tandem omni diligentia adhibita nihil se profecisse sincerè confessi sunt, adeò enim oleum illud concentratum reperire, ut potius tota substantia perire malit, quàm ut illud se à suo subjecto separari permittat. Quidquid enim ex eo extrahi potuit, vel aqua fuit, nullo modo igni concipiendo apta, vel materia quidem viscosa, sed ita densa, lenta & senta, ut ea nec ullo igne liquefieri, multò minus inflammari potuerit. Addiderunt, oleum, quod *talcis* vocant, similis esse pertinaciæ, & proinde, quoti passim molliciei muliercularum servit, oleum quidem vocari, sed non esse, cum illo elychnium imbutum nunquam flammam concipiat, ac proinde nil aliud, quàm phlegma esse Chimica arte à talco separatum.

*Varis construendarum lucernarum perpetuo lumine ardentium modi.*

Varia artificia quibus ardent lucernas fieri posse putarunt.

NE omnino in nihilum redegissee videamur Lucernarum Veterum constructionem, hoc loco nonnullorum Authorum modos & industrias, quibus hujusmodi lucernas fieri posse cogitarunt, adducemus, unà simul examinaturi, utrum successus aliquis ex præscriptis experimentis sperandus sit.

#### MODUS PRIMUS,

*Sed erroneus, de igne perpetuo conficiendo.*

Iohannes Baptista Porta sic Lucernam perpetuo ardentem fieri posse, existimavit. Notum est, inquit, omnibus, omnium mirabilium in hoc mundo causam esse vacui metum, & potius mundi Machinam disrumpi, quam illud Natura admittat. Unde si flamma vitro clausa fuerit, spiramentis omnibus interclusis, quæ si vel momento duraverit, nil obstat quo minus perpetuo duratura sit. Sed quando in vitro clauso accendatur flamma, hoc opus, hic labor est; liquor substantia tenuissima sit oportet, & minima evaporationis; unde si clausa vitro flamma introduciatur, quod ustoriis speculis facile fieri potest, illa permanebit. Ita Porta: Sed melius dixisset, utrum potius, quam Mundum ruptum iri.

Accedit, Lucernam in concluso aëre subito extinctum iri, & experimentum docet; si candela in verso scypho subdideris, ut proinde evanida sit omnis vaporis in novum fomentum resolutio, cum flamma non tam in oleum quam fuliginem convertatur. Sed quia hujusmodi machinamentum supra confutavimus, ei diutius non inhærebimus.

#### MODUS SECUNDUS

*Trithemii, sed erroneus.*

Bartholomæus Korndorferus Chemicus hoc pacto putat lucernam perpetuam condici posse, Authoremque hujus *Trithemium* facit. Primò miscet sulphuris & aluminis calcinati 4 uncias, quibus in sublimis actis flores conficit. Florum sextantem cum semiuncia jungit Boraci Crystallino Veneto, quibus in vitrea concha contritis affundit spiritum vini quater rectificatum, & facta digestionem, abstracto illo, novum reponit, idque bis, ter, quater repetit, donec sulphur in aërea lamina candefacta sine fumo instar ceræ liquefcat; atque hoc pabulum lucernæ perpetuæ esse dicit. Postea adornandum & elychnium est hac arte: Asbesti lapidis filamenta longitudine fere digiti auricularis, crassitie verò media colligantur serico albo, factum inde elychnium in vitro Veneto seu alimento prius purgato conspergitur, tumulaturque & in arena calente horis 24. decoquitur ebulliente semper sulphure. Inunctum delibutumque sic elychnium disponitur in concha vitrea, ut emineat paululum, aggeritur sulphur præparatum, concha in arenam calentem infertur, ut liquefcat sulphur & comprehendat elychnium. Dicunt hoc accensum jugi flamma arsurum. Si itaque singula hujus experimenti ingredientia ad incudem revocemus, inveniemus, nulla prorsus ratione ea consistere posse. Quis enim nescit, omnia mineralia, cujusmodi sunt sulphur, sal, alumen, borax, quin & quinta essentia vini, inflammata tandem humido pingui intra ea latente depasto extinctum iri; cum dicta omnia uti ex se & sua natura corruptibilia sunt, ita quoque perpetuam flammæ depascentis consummantisque durationem sustinere nequeunt; neque urgeant hi nescio quam circulationem, cum id, quod per flammam consumitur, hoc ipso circulationis omnis sit incapax: neque circulatio liquorum in chemicis vasis facta, iis quicquam subsidii confert; cum aliud sit circulatio liquorum in pelicano peracta, alia circulatio pinguis in lucerna per ignem, uti ipsi putant, circulati in idem reditus, qui uti supra diximus, nunquam desideratum rei successum præstabit; cum omne quod genitum et corruptibile est, æternum esse nequeat.

Mixtura & compositio Trithemii.

Nullum minerale ex se & sua natura aptum est lucernæ perpetuæ efficiendæ.

Mo-

## MODUS TERTIUS

Libavii aliorumque.

Fucus Libavii.

**L**ibavii hoc pacto putat fieri posse ardentem lucernam, si asbestum ex Alarbo accendas, id enim perpetuo ardebit; sed quid sit hoc Alarbum monstri, nullibi reperire licuit; ita faciunt fanatici illi impostores, qui ut experimenta sua veritati similia faciant, specie quadam exotici nominis, quæ tamen in rerum natura non existit, assumpta, simplicioribus ingeniis fucum faciunt. Sunt & alii, qui lapidem solo sputo inflammare se posse dicunt, & exinde perpetuæ lucis rationem pudenda jactantia venditant. Verum cum de hoc lapide alibi in nostris operibus, & in hoc volumine suo loco fusius simus disceptaturi, hisce non immorabor amplius.

## CONSECTARIUM.

**E**X dictis patet, vanam esse, frustraneamque omnem in perpetuo ardentibus lucernis construendis humani ingenii industriam, neque unquam similem lucernam in rerum natura extitisse, is solus nescire poterit, qui fundamenta Naturæ, efficacissimamque ignei elementi omnia destruentis potestatem ignorarit; quicquid doctissimus *Licetus* contra scribat: putat enim, & totus est in eo demonstrando, oleum quoddam dari posse elychnio asbestino imbutum, quod ad æqualitatem igni resistat, id est, quæ æqualem haberent virium proportionem ad igni resistendum, ita ut ignis nullo modo ea superare valeat; quod de asbestino lino verum esse, libenter concedo, de oleo verò id dici posse, ob rationes suprà allatas, pernego; cum eadem ratione hæc se habeant ad invicem, sicuti motus perpetuus purè artificialis fieri non potest, ita nec ignis perpetuus.

Dicunt enim multi, si rota quædam confici posset, cujus ope per anthliam tantum aquæ suprà elevaretur, quantum ad rotam vertendam sufficeret, ita ut ad rotam vertendam, quantum aquæ ascenderit, tantum sub æqualitate proportionis ad rotam vertendam deflueret, motum perpetuum hunc futurum, neminem dubitare debere: Ego verò experientiâ doctus ductusque, dico, tantum abesse, ut hinc motus perpetuus, ut potius perpetuam stabilitatem inde consequi, necesse sit, & ratio omni legitimè Philosophanti patet: Cum enim omnes actiones naturales in victoria, qua unum alterum expugnat, consistat, fieri non potest, ibi actionem motus causari posse, ubi sub æqualitate virium, non dicam, certatur, sed vere & realiter non motus, sed quies consequatur, uti & ex æquiponderatione aquarum in canalibus, quem vulgò *livello* vocant, clarissimè patet, & fusius nos alibi demonstravimus. Pari pa-

cto dico, talem æqualitatem proportionis virium in agendo & resistendo in perpetuis lucernis impossibilem fuisse, cum æqualitas ista, tantum abest, ut flammam perpetuare possit, ut potius, simul ac ad ipsam æqualitatem pervenerint, ipsa flamma, veluti hujus æqualitatis impatiens, suapte sponte extinguatur. Vanam itaque esse lucernarum perpetuo igne ardentium persuasionem dicimus: Si enim aliquando visæ sunt, non aliud fuisse, quàm aut illusionem Cacadæmonum, aut sensuum deceptionem: Nec credimus *Trithemio*, talia technasmata Mundo conanti exhibere; verum cum ejusdem cum præcedentibus farinæ sint, omittimus: si enim flammæ istiusmodi vim inesse putet, ea illi inerit, non conditione materiæ, ut plerique arbitrantur; sed ex gradu missionis compositionisque ingredientium, qui gradus uti necdum est à quoquam Philosophorum explicatus, ita adhuc in profunda & inaccessa latet Naturæ majestate reconditus.

Quod insuper ars hæc efficiendi oleum invincibile ab igne non inveniretur apud antiquos præter argumenta demonstrantia, eam esse impossibilem; ostendi potest: eo quod procul dubio inveniretur aliquis, qui de illa mentionem faceret; & tamen nemo est, qui de illa loquatur. *Ævo Plutarchi* certè non debebat esse deperdita, si unquam in Mundo fuit, quia nondum inundaverant Europam Barbari, & florebat in summo Romanum imperium, & consequenter omnes artes; & ipse, qui tanta sapientia pollerens fuit, & valde curiosus investigator rerum fuit, quampiam saltem notitiam ejus habuisset; quid ergo tantopere miratur ipse, quasdam lampades durasse annos integros absque appositione olei, conaturque reperire diversas rationes, quum posset habere in promptu ab hac arte? Quomodo *Aristoteles* & ipse qui vixit, dum in Græcia florebant omnes artes, agens frequenter de igne, deque nutritione suæque conservatione, nunquam de proposito mentionem fecit? Quomodo *Plinius* curiosissimus & diligentissimus, tractans in *Cap. 56. lib. 7. de Inventoribus artium & rerum admodum vulgarium* ut etiam permiscendi aquam cum vino, non fecisset mentionem de inventoribus hujus artis adeo mirabilis? Quomodo *S. Augustinus*, qui vixit ævo, quo memoria hujus artis extincta esse non poterat, agens de lucernis istis, non ad aliam artem, quàm ad dæmoniacam illas pertinere dicit? Quomodo Sacerdotes illi, qui dicebant annum integrum servari suas lucernas absque adjectu olei, referebant hoc ad admirabile quid, si aderat ars illa æternum conservandi? & cur hujusmodi perpetua potius, quàm annua illa non utebantur?

Atque ex hisce luce meridianâ clarius est, hanc perpetuam ardentium lucernarum traditionem, purum putum figmentum esse, &

Ex illusione  
fossorum  
ignis  
perpetui  
fabula originem  
duxit.

Aristoteles  
non facit  
mentionem  
ignis  
perpetui.

Uti motus  
perpetuus  
purè artificialis  
fieri non potest,  
ita nec  
ignis per-  
petuus.

à monimentorum fossoribus, vel illusione diabolica, vel phantasiæ propriæ persuasione, vel denique, ut magnum quid se detexisse dici posset, nimium credulæ plebi divulgatum; atque adeo totam posteritatem in concatenatos errores traxerint, adeo ut in sapientum quoque Philosophorum cathedris plausum meruerint.

Diximus itaque, lucernas arte humana perpetuo igne lucentes confici minimè posse, rationesque adeo irrefragabiles sunt, ut nemo iis contradicere jure possit.

Quæritur itaque, utrum non aliquo alio modo lucernæ hujusmodi, quo naturale artificiale junctum, desideratum effectum attingat, construi possint? Respondeo, quod ita. Ut verò assertio rectè percipiatur, dico, quod quemadmodum motus perpetuus dupliciter considerari potest: pure artificialis, & mixtus, id est, ex naturali Principio & artificiali compositus; ita & ignem perpetuum

considerari posse; scilicet pure naturalem, & ex naturali & artificiali compositum. Quemadmodum igitur pure artificiale perpetuo mobile in rerum natura dari non potest, ita neque ignis perpetuus, cujus rationes paulo ante ostendimus. Compositum verò motum perpetuum ex naturali & artificioso compositum, uti & ignem perpetuum dari posse, nulli dubium esse debet. Quod hoc experimento doceo.

## EXPERIMENTUM

*Ignis perpetui.*

SI quis invenerit locum seu mineram aut venam, in qua bitumen, aut quilibet alius liquor inflammabilis veluti ex naturali matrice perpetuo scaturiant, cujusmodi in nullis non regionibus reperiuntur, uti in *Primo Tomo libro V.* de bituminosis locis ostendimus.

Quomodo  
ignis per-  
petuus  
fieri possit,  
& lucernæ  
perpetuo  
ardentes.

De igne subterraneo machina.



Dico, hujus ope quempiam ignem perpetuum fovere posse, hoc artificio. In loco quodam apto, ubi lucernam perpetuo igne flagrare vis, ponatur vas quoddam sive vitreum, sive terreum, aut ex metallo conflatum cylindraceæ figuræ diametro palmari, ut in Figura litera A demonstrat: Intra hoc vas elychnium ex lino asbestino confectum, quod filo ferreo in circellum contorto, sustineatur, & circulo subereo, quod ferreum filum, ne una cum elychnio demergatur, sustentatum, liquori semper supernatet: Hoc peracto: Intra venam seu matricem, aliud vas N, disponatur, quod bi-

tumen sive petroleum aut naphram ibidem scaturientem intra sese recipiat; ex hujus verò vasis fundo canalis plumbeus, LMN, aut ex alia materia, quod oleum contineat, confectus, usque ad vas A, lychno instructum deducatur, ita ut extremum orificium per labra vasis continuo intra distillet; & habebis lucernam perpetuo ardentem: Cum enim oleum nunquam deficiat, sed semper novum novumque fomentum per canalem lucernæ suppeditetur; Elychnium quoque asbestinum ex se & sua natura inconsumptibile sit, lucerna itaque hoc pacto perpetuo igne lucebit. Ne verò alicui hoc novum videatur, is sciat,

K

veteres

veteres Ægyptiorum lucernas, quas in sacris cryptis adytisque deorum tenebant perpetuo igne ardentes, dicto ingenio adornatas fuisse. Arque hoc ita esse, expressis verbis docet Sciangia author Arabs, in sua de memorabilibus Ægypti historia.

Ægyptii  
quomodo  
faciebant  
lucernas  
perpetuo  
ardentes.

Fuit autem in Ægypto campus, cujus fossa plena picis & liquidi bituminis; unde Philosophi vim naturæ cognoscentes, constituebant canales quosdam ex huiusmodi locis usque ad cryptas sub-

terraneas, in quibus lucernam ponebant, quæ conjungebatur cum canalibus memoratis; lucerna vero habebat filum ex lino, quod igne comburi non potest, & hoc pacto lucerna semel accensa perpetuo ardebat, ob perpetuum bituminis affluxum, & ob filum lini incombustibile. Verum qui plura de hoc argumento desiderat, is legat Oedipi Ægyptiaci, Tomi II. c. 3. Syntag. XX. ubi quæ circa lucernas Veterum desiderari possunt, tractata reperiet.

## CAPUT II.

De præparatione lini Asbestini in ordine ad telas contexendas,  
& chartam conficiendam.

**T**Elas fuisse veteribus usitatas ab omni ignis tormento innoxias, veterum monumenta docent, neque hodierna die defunt, quamvis rarissimi huius artis periti, qui sane ingenti lucro huiusmodi lanuginosum lapidem filare & in carbasia texere norunt, cuiusmodi in nostro Musæo spectanda exhibemus.

Quæritur itaque, quomodo id fiat? Certè ut id inter maxima arcana naturæ non infimum hoc locum obtinet, ita quoque sub summo secreto tenendum, sed oretenus communicandum Regibus & principibus, ne quod nullo non tempore in tanta æstimatione fuit, id modo omnibus etiam vilissimis hominibus innotescat. Non ignoro, varios artem tentasse quidem variis modis, sed irritò semper labore. Modum tradit Anselmus Boëtius, Libanivius, Porta, aliique, sed falsissima narratione decepti, nil præstiterunt; cum iis modis impossibile sit, desideratum effectum consequi. Quare hoc secreto relicto, ad aliud describendum calamum converto; & est, quomodo charta ex huiusmodi lapide confici possit, quæ semper eadem, inter eos, qui reciproco literarum commercio sibi correspondent, durat. Si enim in ea scripserim per literas mentem meam alteri amico diffito, is aperiens literas, ubi sensa mentis meæ perceperit, char-

Textura lini  
asbestini  
magnum  
arcanum.

Carta Asbestina  
quomodo  
fieri possit.

tam in ignem projectam; ab omni scripturæ macula emundabit; & in emaculato scripturæ novo responsum in eadem ad me dabit; quam, ubi respondere necessitas tulerit, chartam in ignem projectam, mundabo, ad amicum quæsitam respondendum in ea. Sic autem huiusmodi chartam conficies: In mortario tundantur in non exigua quantitate asbestini lapides, usque dum nihil aliud, quam lanuginosa materia appareat. Hoc præstito, fiat cribrum adinstar craticulæ ex filis ferreis, aut quod melius cupreis confectum, ita ut fila minimo spatio, quantum fieri potest, inter se distent, eo prorsus modo, quo chartarii opifices hodierna die uti solent; deinde lanuginosam materiam aquæ immixtam probe exagita, exagitatam cribro excipe, succussandoque cribrum in tantum, donec lanuginosa materia in chartæ formam juxta cribri formam diducatur. Nota hinc, post materiam exagitatam in aqua sine ulla mora cribro excipiendam esse, si enim vel tantillo tempore expectaveris, materia utpote mineralis ex insita sibi gravitate statim fundum petet, adeoque non nisi aquam cribro hauries. Diducta itaque materia juxta formam cribri, illam solito filtro aut panno exceptam umbroso loco, donec exsiccet, expones, & habebis chartam in dictos usus paratam.

## CAPUT III.

De Electro seu Succino, vulgo Ambra.

**Q**uamvis de natura & proprietate succini, multa in nostra Arte Magnetica consideratione digna tradiderimus, hoc tamen loco ejus naturam fufius demonstrabimus; de huius nomine variae sunt opinioniones, quas ne actas agamus, Lector apud mineralium rerum scriptores, Casium, Agricola, Casalpium, Fallopiam, aliosque innumeros consulat. Dicitur itaque succinum, eo quod ex succo bituminoso in lapideam substantiam indurescat; ἤλεκτρον *Electrum* dicitur, Agricola teste, à paleis trahendis sic appellatum, sed &

verbum Arabicum *Carabe, Abukali* & Camus teste, idem à paleis trahendis, nomen obtinuit. Ambram quoque dici non nisi improprie ob similitudinem & analogiam quandam, quam Ambra pretiosi odoris mixto habet. Nobis hoc loco non cum verbis, sed cum ipsius rei quidditate & essentia, negotium est.

Quæritur primò, quidnam proprie succinum sit? Non nescio, nonnullos fuisse ex veteribus, qui arboris nescio cuius lachrymam, succinum esse censuerint; quod tantum abest, ut verum sit, ut potius quotidiana pene

Quid sit  
succinum.



penè experientia; totam hanc sententiam evanidam reddiderit; multò minus ab urina lynceis Lyncurium dici posse, existimamus; nisi à similitudine quadam istiusmodi compositi, de quo tamen, quid sit, adhuc quaeritur, magnis inter Authores diffidiis agitato. Nos itaque ad succini, quo nihil hodie tritius esse potest, naturam enodandam calamus convertamus. Quis enim ignorat, ingenti quotidie copia in Prussiae Maris Baltici sinu illud colligi, ubi tamen nulla unquam resinifera arbor, nullus lynx, nulla ambra visa fuerunt. Quæ si fuissent, ubique magnam earum omni diligentia & sollicitudine colendarum curam habuissent incolæ, ob ingens, quod illis inde emanare poterat, lucrum. Hoc scimus, Incolas passim illud partim reticulis in hunc finem contextis in recedentis sive resluentis maris foveis piscari, partim etiam in litora ab impetuoso maris aut fluminum impetu Coroflante, appulsum colligi solere. Quæ cum omnia *Agricola* amplissima narratione l. 4 de reb. fossilibus pag. 233. describat, eò *Lectorem* remittimus; cum nobis hoc unicum constitutum sit, ejus naturam, ortum, vires, proprietates hoc loco pro ingenii nostri imbecillitate, explorare.

Nemo itaque imposterum sit, qui succinum ex vegetabili natura ortum suum trahere, inconsulta experientia sibi temerè persuadeat: sed certo certius existimet velim, illud nihil aliud esse, quam bitumen quoddam terrestre, quod in subterraneis telluris cuniculis natales suos habeat, per scaturigines à provida natura ibidem constitutas. Quomodo autem id producat, paucis aperiam.

Diximus in *primo Tomo. Lib. V.* de bituminosorum locorum venis, & quomodo Natura singula bitumina differentis speciei, unumquodque secundum terreni proprietatem producat. Quibus quidem principiis insistentes, sic Succinum definimus: Succinum est bitumen subterraneum, ex appropriata

materiae terrestres matrice scaturiens, per fundum maris, riparumve aut fluminis appulsum, mari concrevit, ibique ad littora appulsum innata solis aerisque siccitate in lapideam substantiam excrescit. Diximus subterraneum bitumen esse; quod uti & phalatum, naphtha, petroleum similiaque suos scaturiginum modos, habeat: Qui enim, quæ citato *lib. 5.* hujus operis, de bituminosis locis egimus, rite perceperit, is haud dubie statim videbit, intima Telluris viscera hujusmodi pinguibus liquoribus abundare, è naturali terræ appropriata pinguedine nata; quæ est veluti gluten quoddam mixtorum, omnibus & singulis ad solidam partium connexionem inditum. Distinguitur autem hocce bitumen à reliquis paulo ante citatis, specifica quadam differentia, eo quod proprietatem suam nanciscatur ex terrestri quadam materia, sive illa sulphurea rite depurgata, sive ex Gagatis vena, sive ex thurea subterrestres materiae minera, per quam destillat, acquirat; verbo, pro puritate materiae, per quam defluit, proprietatem suam sumere, vel ipse color, odor, saporque satis demonstrant: Qui in candidis, gratissimus; in fulvo, minus gratus; in cinereo, etiam sulphuris adusti odorem refert. Puritas itaque materiae, quam perfluit, vires ipsi largitur magis aut minus perfectas.

Habemus itaque subterranei succini originem, modo quomodo indurescat, dicendum est. Cum hujusmodi bitumen ex sua natura, uti omnia oleaginea, leve & aëreum, superiorem aquæ superficiem petat; hinc ex subaqueis locis scaturiens, atque in superficie maris fluctuans, undarum impulsione ad littora devolvitur, ubi sub forma melleæ substantiæ molle adhuc & liquidum subsistit, donec paulatim aeris siccitate lentescens in duram materiem lapidescat. Hoc autem ita sese habere, luculentius comprobemus.

## CAPUT IV.

## Quomodo Animalcula diversi generis in Electri meditullio sepulchrum suum sortita sint.

**D**iaphanum seu perspicuum Succinum varia passim animalcula exhibere non solum hodierna docet experientia, sed & veteres naturalium rerum scriptores attestati sunt. *Plinius* l. 37. c. 3. Liquidum, inquit, primo distillare succinum, argumento sunt quadam intus transfluentia, uti formica, culices lacertaque, quas adhæsisse musteo, non est dubium, & inclusas indurari.

Quæ *Dioscorides* confirmat. *Brasavolus* in examine gummi, domi, ait se habuisse succinum, in quo adeo mire formica integre inesset, ut ne minimum quidem crus desideraretur.

*Agricola* subscribens dictis, Ex his, inquit, fulvum & salernum perspicua sunt plerumque, & in eis interdum transfluunt aut bestiolarum volucres, uti muscæ, culices, apes: vel agrestes, ut formica, vermiculi rubri, aranei, lacerta, vipera; vel natantes, ut pisciculi, aut bestiarum partes, uti ala muscarum, ova piscium; aut res inanitate, ut stipites herbarum, folia stirpium; quæ omnia prius in mare involarunt, vel irreperunt, vel inciderunt; quæ postea præstantissimum illud bitumen cum ex terra profluere, in mare corripuit, & in se inclusit, atque sic inclusa simul cum eo in lapidem sunt matata. Ad quæ pulchre sanquallu-

Animalcula in succino.



alludit *Martialis*. l. i. *Epigram.* 99. & 118. & l. 6. *Epig.* 12.

*Et latet & lucet Phaethontide condita gutta,  
Ut videatur apis necesse clausa suo.  
Dignum tantorum pretium tulit illa laborum  
Credibile est, ipsam sic voluisse mori.*

## A L I U D.

*Flentibus Heliadum ramis dum vipera serpit,  
Fluxit in obstantem succina gutta feram,  
Qua dum miratur pingui se rore teneri,  
Concreto riguit vineta repente gelu.  
Nec tibi regali placeat Cleopatra sepulchro,  
Viperæ tumulo nobiliore jacet.*

## A L I U D.

*Dum Phaethontæ formica vagatur in umbra,  
Implicuit tenuem succina gutta feram  
Sic modo, quæ fuerat visâ contempta manente,  
Funeribus facta est nunc pretiosa suis.*

Quæ omnia ita sese habere, monstrant in meo Musæo varia succini fragmenta, plena muscis, formicis, similibusque, imò decas precaria, quam *Rosarium* dicunt, ostenditur, in qua quot succineæ globi spectantur, tot differentes muscæ sunt. Misit præteritis annis ad me *Serenissimus Augustus Dux Brunsvicensis & Luneburgensis*, Princeps omniscientiarum genere, raro exemplo, excultissimus, pro suo in me meaque studia affectu sane singulari, frustum succini, dimidio palmo longum, in quo natura exhibet lacertulam ita integram, ut nullum in ea membrum sit, quod non luculentissime magna intuentium admiratione, spectetur. *Lector* videat Figuram hic appositam. Memini, me olim in *Gazophylacio Francisci Cardinalis Barberini*, simile frustum vidisse, in qua immerito honore ranula sibi sepulchrum selegerat.

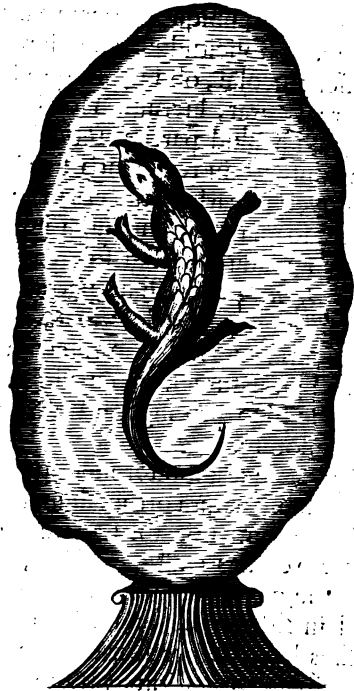
Quæritur itaque, quomodo hujusmodi animalcula meditullium succini possideant, quomodo ingrediantur; cur in extrema superficie non compareant? Et quamvis *Agricola* paulo ante allegatus, aliquo modo rationem assignet; quia tamen curiosus non satisfacit, ego modum paulo luculentius exponam.

Cum itaque bitumen liquidum adhuc & molle maris fluctibus ad littora devolvatur, sit ut ibidem inter arenas & saxa collectum

secitate aëris lentescat, unde animalcula hujusmodi sapore & odore attracta mox atque illud infederint, simul etiam tenacitate materię veluti visco quodam corripiantur, a quo

*Non poterat tumulo nobiliore regi.*

Donum *Sernif*, principis & ducis *Augusti Luneburg. & Brunsvicensis*.



cum se expedire non valeant, interim decumanis maris fluctibus, mobilis adhuc materia, paulatim in globos aut aliam formam subigitur; atque hoc pacto unda & unda trudente materiam animalcula inviscata in meditullium obvoluta secedunt. Atque hanc egorationem esse, salvo aliorum judicio, animalculorum in medio Succini comparentium, esse existimo; quæ deinde arena saxisque oblecta, successu temporis in lapidem, nobili hoc electrico sepulchri monumento honorata indurentur.

Succini frustum in musæo Authoris, in quo lactata spectatur.

Quomodo dicta animalia inviscantur.

## CAPUT V.

*De attractiva Electri virtute.*

**E**lectrum paleas, stipulas, & quæque levia ad se attrahere, jam antiquis rerum naturalium scriptoribus *Theophrasto*, *Plinio*, *Eliaño*, *Solino*, cæterisque innotuit, & hodierna experientia sat superque rei veritatem comprobatur; semper tamen miratus sum, ab illis temporibus ad hunc usque præsentem diem, opinionem propagatam esse:

dum plerique sentiunt, & firmiter sibi persuadent, succinum omnia levia, præter ocymum, aut ea quæ oleo tinguntur, nescio quo antipathia diffensu ad se attrahere, palmaris sane error; nos centies in conspectu multorum ocymum succino, nec secus ac quilibet alias reclusas, five paleas, five festucas, etiam oleo & pinguedine tinctas, sine ulla

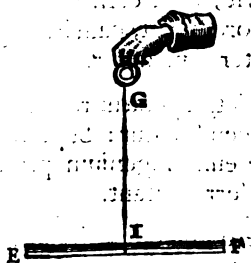
Falsa opinio Electrum omnia præter ocymum trahere.

ulla aut difficultate aut resistentia attraximus; ut vel mirari satis non possim, neminem fuisse, qui experimentum ita facile de ocymo passim obvio, fumere non sit ausus: Sed leguntur similia, & statim inconsulta experientia perperam creduntur; ut proinde mirum non sit, tot concatenatos errores in hunc usque diem in Scholis progarari. Succinum itaque omnia levia trahit nullo prorsus excepto, dummodò innata gravitate obicem non ponat agenti; litho nos non duntaxat levia quævis, sed & ponderosissima omnis generis metalla; ferrum, aurum, argentum, plumbum decem & viginti librarum; ligneos baculos, hastas, chirothecas succini frusto, statico experimento attraximus. Sic autem proceditur.

## EXPERIMENTUM

*Attractionis Electricæ mirabile.*

**I**N trabe quadam AB ex H ferreum educatur brachium, ad cuius uncum G dependeat filum, quod in medio cuiuscunque longitudinis ex quacunque materia huius librili, E. F. in puncto I. apprehendat,



huius immotæ EF extremitati, si prius calore excitatum succini frustum admoveris, statim id relicta statione sequetur succinum; huic librili EF, quæcunque appenderis una succini ductum sequentur. Experimentum

sane pulchrum, quo Musæi mei spectatores passim recreari solent. Est & hoc admiratione dignum; quod flammæ admotum succinum, tantum abest, ut trahat, ut potius disset eam dissipetque: cuius quidem rei causa alia non est, nisi quod dum levissima flamma spiritibus ex succino calore excitatis resistere non potest, impetu suo in adversam partem dispellat. Guttulam verò aquæ ita trahit, ut in conum elevet, eundem effectum præstant omnia illa mixta naturæ cognatione similia, uti Gagates, bitumen durum, & cuiuscunque tandem generis electrica corpora.

Quæritur itaque, quænam sit huius rei ratio; & quomodo hæc virtus ab attractiva magnetis distinguatur? Dico insignem esse diversitatem attractivæ magnetis & electrici. Illa non nisi determinata corpora trahit, uti ferrum similiaque; hæc sine discrimine omnia. Magnes non solum trahit ferrum, sed & eidem virtutem suam communicat, quod non facit electrum: Magnes vim suam per polos determinatos exerit; Electrum ubique & ex omni puncto eandem exercet: Magnes sine præparatione trahit, contra electrum: Magnetis effluviū est immateriatum omnia penetrans; Electri materiātum, interpositis minimis rebus à trahendo desistens. Dico itaque Electri attractivam sic fieri: Cum electrum tenuissimum effluviū affricitū prius, & calore excitatum emittat, fit ut ambiens pulsus usque ad paleas, & ambiente repulsum una secum rapiat leviusculas res; usque ad superficiem electri, ubi tenui pingui conglutinatum adhæret. Verum cum hæc omnia quam fusissime & variis experimentis comprobaverimus *Lib. 3. part. 3. cap. 3. Artis Magnetica*, eo Lectorem remittimus: ubi quæcunque circa electricam virtutem attractivam desiderari possunt, tractatum reperiet.

An sit vis magnetica.

## CAPUT VI.

*De Electri sive Succini medicis viribus.*

**I**ngentem Succini in medicina usum esse, passim constat; Cum enim nativa facultate, incidendi, dissipandi, calefaciendi, conglutinandi polleat, hinc omnibus vitalium incommodis profligandis insigni emolumento confert. Unde Medicorum iudicio id collo alligatum medetur febribus; tritum cum melle, oculorum obscuritatibus; sanguinem undequaque profluentem sistit; ventriculi vomitum tollit; sistit alvi fluores, fluxionesque, quibus ulcera infestantur; sistit capitis distillationes; tonsillis & faucium vitis confert. Quia verò roborat viscera cæterasque corporis partes, si humoribus non redundaverint; cum vino potum, hominem tuetur ab epilepsia, & à nervorum resolutione, convulsione, distentione. Stomachi dolores sedat, oleo succineo foti; & quia odo-

riferum est, cordi predest. ejusque medetur tremori; ejus suffimentum capitis pituitam exsiccat; partus difficultatem tollit; pestilentis aëris putredinem debilitat: unde tempore pestis melius nobilisque suffimentum assignari non potest. Oleum coxis inunctum ab Isciadica renumque doloribus liberat. In externis quoque rebus usum egregium habet: Siquidem ramenta lucernæ addita, flammam & lucidiorem durabilioremque reddunt. Vasa quoque & ectypa omnis generis ex eo sculpti, notius est nihil, tantoque olim in pretio habebantur apud veteres Romanos, ut exigua hominis effigies electro insculpta reliquarum gemmarum pretia excederet. Globulis denique precatoriis, quibus devoti homines ut plurimum uti solent, nil est vulgaris. Sed hæc de Succino dicta sufficiant.

K 3

T A-

Morbi qui  
propul-  
santur  
succini  
ope.

## TABULA COMBINATORIA,

*In qua breviter omnium lapidum pretiosorum formæ & virtutes  
exhibentur, Alphabetico ordine disposita.*

<i>Nomina,</i>	<i>Forma, Color, Natales Locī,</i>	<i>Vires &amp; proprietates.</i>
ADAMAS.	Omniū gemmarum præstantissimus, duritiei indomabilis, diaphanus; In India crescit verus & genuinus.	Introsumptus venenum est, ob causticam vim; portatus dicitur gemma reconciliationis, fortitudinis & constantiæ, sed perperam, uti alias diximus.
ÆTITES.	Ab Aquila sic dictus, eo quod in nidis eorum inveniri dicatur; In utero suo alium portat dissolutum.	Varia sunt genera, quæ tamen omnia alio prægnantia sunt: maxime laudatur applicatus foeminis difficultate partus laborantibus.
ACHATES.	Variis figuris spectabilis gemma coloribus differentiis imbutur. In India, Europa variis locis invenitur, & passim in Germania.	Venenis pestiferis, viperarum atque scorpionum ictibus adversari dicitur; febrientium ætus sedat, oculis prodest.
ALABASTRUM.	Est marmor splendidum, vari coloris, est album nigrum, mellei coloris; in Ægypto, Sicilia, Hetruria, reperitur.	Ustus & resinæ mixtus duritiem resolvit, cum cera mixtus stomachi dolores sedat, cum lacte potum dysenterici medetur.
AMETHISTUS.	Violacei coloris est, variasque differentias sortitur, pro varia conditione locorum, ubi reperitur.	Ebrietati putatur resistere, à qua & nomen sortitur: Superstitiosi quoque eum ingenium principumque conferre putant.
ASTERIA <i>scu</i> ASTROITES.	Nomen habet à stellulis, quibus totum ejus corpus depictum est; in varias species dividitur, & variis in locis Italiæ invenitur.	Aceto superaffusa hinc inde propria sponte se movet. Variolis mederi creditur pueris alligatus.
BALANITES.	A glandis figura sic dicta; duo sunt genera, subvirides & subflavæ; variis locis inveniuntur.	Dicuntur vi adstringenti pollere, atque adeo diarrhææ mederi.
BASALTES.	Ad marmora refertur, eo quod exactissime poliatur. Unde & inter Lydios lapides refertur, auro & argento probando aptos.	In Misnia prope Dresdam magna copia eruitur, & Lydii lapidis munere passim fungitur.
BELEMNITES.	Sic dictus à sagittæ figura, quam refert: Varii coloris reperitur, vocatur & Lyncurius; ex lata radice in cuspidem crescunt.	Pulvis vulnera curat; calculos frangit, & nocturnis phantasmatibus resistere dicitur.
BERYLLUS.	Gemma ex viridi cæruleum colorem mentitur, aquæ marinæ similem, variaque in genera dividitur; CrySTALLI species videtur.	Oculis potissimum mederi dicitur pulvis aqua rosacea aut liliacea subactus. Vitiæ hepatis corrigit: Superstitiosi, animos conciliare perhibent.
BUFONIUS LAPIS. BATRACHITES.	In Bufone repertus, lapidis stellaris figuram habet, vari coloris.	Venenis potissimum resistere putatur, applicatus ad partes affectas; rerum & vesicæ calculos prohibet.
CALCEDONIUS.	Varios colores refert, prout diverso lumini exponitur; semidiaphanus est, & inter Onyches computatur.	Atræ bili, melancholicis affectibus mederi dicitur, uti timori, tristitiæ, hypocondriaco morbo.

CAR-

<i>Nomina,</i>	<i>Forma, Color, Natales Loci,</i>	<i>Vires &amp; proprietates.</i>
CARBUNCULUS. PYROPUS. RUBINUS.	A luce, qua carbonis instar lucet, sic dictus; unde perperam multi falso putant, luce splendorem facis instar nocte præbere.	Venenis resistit, libidinem coërcet; animum exhilarat; ad iram concitat; somnum minuit; infortunio instante mutare colorem perhibetur.
CARABE, seu SUCCINUM,	Non lapis est, sed bituminis species, de quo alibi fuse egimus.	Magnis virtutibus pollet, in superfluis humoribus tollendis, uti jam alias ostendimus.
CERAUNIA	A fulmine sic dicta, quod è nubibus dejiatur; quod qui fieri possit, alibi diximus, varias species habet.	Dicitur contra fulmen valere, & ideo Brontias dicitur; Ombrias si una cum pluvia & imbris decidat.
CHRYSOPRASSUS	A splendore auri quo fulget, dictus, viriditatem tamen aliquam admixtam habet.	Insignem virtutem ad recreandos oculos habet.
CONCHITES	A conchiliis nomen habet in lapidem conversis.	Calculo eorum pulvis mederi dicitur, sympathica quadam actione.
COS	Lapis prædurus, cultris, aliisque ferramentis acuendis aptus, cujus variae sunt species.	Cos ferro attrita pilorum incremento mederi, lienem attenuare perhibetur.
DENDRITES	Lapis est, arborum fruticumque figuras exprimens; in Hetruria passim invenitur.	Ufus ejus in medicina necdum constat; stiptica tamen facultate pollet.
DRACONTIA	A Dracone sic dictus, in quorum capitibus reperiri dicitur.	Miram contra omnia venenorum genera facultatem habere dicitur.
ENEOSTIS	Lapis ossium figuram exprimit, de quo supra fusi.	Vim habet ad ossa rupta consolidanda.
ENHYDROS	Lapis dicitur ab aqua, quam intra se continet.	Vim habere dicitur contra infirmitatem urinæ.
ENTROCHOS	A rotæ similitudine, quam figura sua exprimit, sic dictus.	Eandem vim habet, quam arenacei lapides, adstrictivam.
ENORCHIS	A similitudine testiculorum, quos figurâ exprimit, sic dicitur.	Vim habere dicitur, ad libidinem excitandam, ob naturale sigillum illi inditum.
GAGATES	Non tam lapis, quam bituminis uesti species est, odorem sulphureum habet; à Gage flumine sic dictus.	Paleas trahit, ut succinum, diaretica facultate pollet; muliebribus morbis suffitu medetur, uti & epilepticis.
GALACTITES	A lacteo colore, quem aquâ subactus à se emittit, sic dictus.	Lactis in foeminis copiam augeat, mamillas tumefacit, polline lacte amygdalorum subacto.
GEODES	Lapis rotundus est, à terra, quam intra se continet, dictus, quæ terra intus mobilis & sonans si fuerit, jam non Geodes, sed Ætites dicitur.	Eadem, qua Ætites, vi pollet, cum nihil aliud, quam immaturus Ætites sit.
GLOSSOPETRA	Saxum est, sic dictum à figura linguæ, quam exprimit; & Melitæ ingenti copia reperitur.	Contra venena prodest, uti & terra Melitensis, & adstringendi vi pollet; vide de hoc alibi tractatum.
GRAMMATIAS	Iaspidis genus est, à literis & figuris seu lineis, quas exprimit, dictum; in Misnia reperitur.	Venenis prodest. Magi mira de hoc lapide sibi somniant, quæ vide apud Marbodeum.
GRANATUS	Multiplies sunt, puniceo colore imbuuntur; in Boëmia magna quantitate reperiuntur, & melioris notæ.	Exsiccandi vi pollet, cor corroborat; intrant compositionem elixiris vitæ, & confectionem hyacinthi.

<i>Nomina,</i>	<i>Forma, Color, Natales Loci,</i>	<i>Vires &amp; proprietates.</i>
HÆMATITES.	A sanguinis concreti colore, quo fulget, sic dictus: & varia sunt genera: sunt aliqui virides punctis sanguineis fulgentes.	Omnia horum genera sanguinis fluxui profunt, qualiscunque tandem is fuerit.
HELIOTROP- PIUM.	A Sole nomen habet, eò quod Solis in se effigiem exprimat; passimque reperitur variis in locis.	Eadem qua Iaspis, & qua Hæmatites vi pollet, de quo Magi plurima fingunt ridicula.
HYACINTHUS.	Pro majori, aut minori rubedine modò ad carbunculos, modò ad granatos revocatur; nomen habet ab hyacintho flore.	Pesti resistit, robur cordi dando; somnum conciliat; alacritatem animi adferre dicunt.
IASPIS.	Plurimæ sunt species; ob diversos, quibus imbuitur coloribus, nomina diversa fortitur.	Sanguinem sistit appensus ad col- lum nauseam tollit, epilepticis cal- culosisque prodest.
ICTERIAS.	Ab Ictero seu Galgalo flavi coloris volucris nomen habet; flavi enim co- loris est.	Ictericis mirum in modum ex natu- ræ quadam similitudine, prodesse perhibetur, portatus.
IRIS.	Gemma dicitur à similitudine colo- rum iridis, quos exprimit; cryalli species est.	Oculis prodesse dicitur, ex naturæ similitudine & sympathia.
JUDAICUS LA- PIS.	Est lapis figura ovali ad similitudi- nem olivæ: invenitur in monte Oli- veti.	Putantur olivæ in saxum conversæ; calculo & urinæ difficultati mirificè prodest.
LAZULUS.	Lapis est cæruleus punctis aureis in- terfusus; opacus est, & Saphyrum æmulator colore.	Quartanæ mirificè confert, visum corroborat, somnum conciliat, po- dagræ dolores sedat.
LEUCOPHTAL- MUS, OCULUS GATTI,	Ab oculi figura, quam exprimit, sic dictus, species Opali est.	Ex signatura quam habet, oculis mederi perhibetur.
LYCHNITES.	Parii marmoris species est, candi- diffimum. In Hetruria passim ob- vium, uti & in Sicilia.	Adstringenti vi pollet, undè humi- dis infirmitatibus prodest.
LYDIUS LAPIS.	Marmoris nigri species est, ad au- rum argentumque probandum a- ptum.	Smectica vi pollet, & adstringen- te.
LITHAN- THRAX.	Carbo fossilis dicitur, & passim in Belgio prope Leodium effoditur ad ignes fovendos.	Capiti vehementer nocet, usque ad apoplexiæ periculum.
MAGNES.	A Magnesia Regione, in qua repe- ritur, nomen meruit.	De cuius viribus & proprietatibus admirandis vide <i>Artem nostram ma- gneticam.</i>
MALOCHITES.	Prasii species est, malvæ, undè no- men meruit, instar viridis est, variis venis distinctus.	Laxativa vi pollet; cordi prodest; ventriculū roborat; epilepticis & spāsmo subvenit.
MARMOR.	Omnes isti lapides duri, læves, & splendidi, variisque coloribus de- picti, marmora vocantur.	Pro variis colorum tincturis, variis virtutibus dotantur.
MELICHRYSUS.	Chrysolithi species est, aureo colore fulgens, in Boëmia invenitur.	Ad sanguinis fluxum & epilepsiam confert; varios morbos pellit.
MOROCHTUS, vel MELITES, ob mellis saporem,	A Galactite lactario lapide, solo co- lore differt. In Saxonia passim repe- ritur; Galactites niger etiam dictus.	Sanguinis sputo confert; matricis fluxui medetur.

# DE ASBESTO, SUCCINO, &c.

81

Nomina,	Forma, Color, Natales loci	Vires & proprietates.
NEPHRITICUS LAPIS	à Renibus, quibus confert, nomen habet: variis coloribus imbuitur, uti Iaspis.	Sciaticam curare dicitur, naturalique proprietate renibus prodest.
OCULUS CAT-TI	Cryftalli species est, ab oculo catti, quem exprimit, nomen habet: Asteriæ quoque speciebus adnumeratur.	Somnia terrificæ pellere dicitur.
ONYX <i>Camea</i> vocatur.	Ab humani unguis similitudine dicitur, albo-nigro colore imbuitur, lineisque varii coloris distinguitur: opacus est.	Epilepsiæ confert, & oculis, igni eliciendo aptus; affricta mirum in modum calefit.
OPALUS	Pulcherrima gemmarum ob colorum varietatem quam exhibet in sua transparentia, adinstar Iridis.	Omnium gemmarum vires habet; cor recreat.
PHENGITES	à transparentia lucis sic dictus, & species est Alabastris Orient. diaphani.	Marmorum communi vi pollet.
PHRYGIUS LAPIS	à Phrygia, ubi reperitur, sic dicitur, olim tingendis vestibus vtilis.	Adstringit, expurgat; crustas inducit; oculis confert.
PORPHYRITES	Durissimum marmor, in rubro candidis maculis inspersus; à rubedine nomen habet.	Exigui usus est in medicina.
PRASIUS	à colore prasi sic dictus, ex viridi flavoque colore mixtus.	Veneno confert: undè venenum eo præsentem colorem amittere, lotus recuperare dicitur.
PYRITES	Lapis est, quem & <i>Marcastem</i> vocant, igni eliciendo aptus.	Ex ficcative vi pollet, emplastri applicatus formâ.
RUBINUS.	Rubinus nomine tantum à Carbunculo & Pyropo differt.	Venenis pellendis prodest, antidotum nobile.
SAPHYRUS	Gemma cærulea & diaphana est, non in India tantum, sed & in Europa inveniuntur.	Cardiacum remedium; dicitur fordescere ab homine impuro & luxuriæ dedito portatus. Venenis resistit.
SARCOPHAGUS ASIUS,	Sic dictus, quod cadaveris carnes in eo conditas absumat brevi.	Podagras lenit, phthificis linctus prodest.
SARDIUS <i>seu</i> CORNIOLUS	Sic dictus à carne sanguinolenta, cui colore similis est. Semidiaphanus; in Sardinia probæ notæ reperitur.	Sanguinem mirificè sistit; animum exhilarat; malignæ febri prodest; dentes dealbat.
SCHISTUS LAPIS SELENITES	Omnis lapis in squamas scissilis dicitur <i>Schistus</i> , potissimum hoc nomine <i>Lavagna</i> dicitur.	Medici hujus lapidis usum nesciunt; multum æris continet.
SMARAGDUS	Virentium gemmarum pulcherrima; Schythici melioris notæ; multiplicis speciei sunt.	Venenis resistit; diarrhæam sanat, & omnes sanguinis fluxus; Epileptici prodest.
SMIRIS	Inter Hæmatitis species recensetur; ferruginei coloris, durissimus, à poliendis gemmis nomen habet.	Usus non habet, nisi quod ad poliendas gemmas adhibetur.
TALCUM, STELLA TERRÆ, SIDERITIS	Ab Arabibus nomen obtinuit, scissilis est in lamellas subtiles & tenuissimas, magis diaphanus vitro quolibet.	Aqua inde deducta mulierum dealbandæ carni servit: igni resistit, species est sideritis & asbesti.
THEAMEDES	Nil aliud quam magnes est, ferrum enim non trahere, sed repellere putabant.	Quorum utrumque præstat Magnes. Vide <i>Artem magneticam nostram</i> .
THRACIUS LAP.	à Gagate vix distinguitur.	De quo supra pluribus.

L

To-

<i>Nomina,</i>	<i>Forma, Color, Natales Loca,</i>	<i>Vires &amp; proprietates</i>
TOPAZIUS	Chrysolitorum species est; aquam-croco tinctam colore refert; ab Insula Topaza, maris rubri, in qua reperitur, sic dictus.	Melancholiae, epilepsiae, sanguinis fluxui prodest.
TOPHUS	Lapis vulgaris pumex, asper & facile in arenam resolvitur; in varias species dividitur.	Podagram dicitur sedare.
TROCHITES	à Figura rotæ sic dictus, passim in montibus reperitur.	Ufus ejus neodum Medicis innuit.
THURCOIS, TURCHESIA	Inter opacas gemmas nobilissima cæruleo colore, quem ultromarino vocant, fulgentissima; nascitur in Samarcanda Tartariae Citerioris provincia.	Ad capitis oculorumque curam adhibetur. Magi casum impedire volunt.

Atque hæ sunt præcipuæ lapidum species, quæ in natura rerum inveniuntur, ad quas reliquæ omnes revocantur.

## T A B U L A

*Eorum lapidum, qui nomen à similitudine rerum quas referunt, aut à rebus ipsis, in lapides mutatis, habent.*

<i>Astroides</i> , à stellæ similitudine.	<i>A'στροειδής.</i>
<i>Amygdaloites</i> , à forma amygdalorum sic dicti, uti ad Albulam Tyburtinam inveniuntur.	<i>ἀμυγδαλοειδής.</i>
<i>Ammochrysus</i> ab arenæ aureæ similitudine.	<i>ἀμμόχρυσος.</i>
<i>Argyrites</i> , à colore argenti, quem refert.	<i>ἀργυρίτης.</i>
<i>Anthraxites</i> , à similitudine carbonum.	<i>άνθραξ.</i>
<i>Bostrychites</i> , à crinium muliebrum forma, sic dicta, <i>Callitriches</i> quoque dictus.	<i>βοστρυχιδής.</i>
<i>Bucardia</i> , lapis in Babylonia nascens, à cornu bovis sic dictus, melius <i>Βυκαρδία.</i>	<i>καλλιτριχίς.</i>
<i>Botritis</i> , ab incipientis uvæ similitudine sic dictus.	<i>βυκαρδία, βύκαρος.</i>
<i>Calamites</i> , à calami similitudine nomen sortitur.	<i>βότης.</i>
<i>Ceraunites</i> , ἀπὸ τῶν κεραυνῶν, à fulmine nomen adeptus.	<i>καλαμίτης.</i>
<i>Cantharias</i> , à scarabæi similitudine, quem figurâ exprimit.	<i>κεραυνίτης.</i>
<i>Batrachias</i> , à ranarum similitudine, quas exprimit.	<i>κανθαρίας.</i>
<i>Capnites</i> , à fumi colore denominatur.	<i>βατραχίας.</i>
<i>Cardisce</i> , à cordis figura, quam naturali figura refert.	<i>καπνίτης.</i>
<i>Cerites</i> , à colore ceræ, quem refert.	<i>καρδίση.</i>
<i>Chalaxias</i> , à grandinum figura & colore.	<i>χάλαζα.</i>
<i>Carcinus</i> , à figura cancri, quam exprimit, in lapidem converfi.	<i>καρκίνος.</i>
<i>Cepoides</i> , ab hortis, ob odorum varietatem.	<i>κηπτός.</i>
<i>Catoptrices</i> , à speculis, quia imagines rerum exhibet.	<i>κάτοπτρος.</i>
<i>Calcophonus</i> , quia pulsatus æris tinnitum exhibet.	<i>χαλκῶφονος.</i>
<i>Conchites</i> , à conchæ figura.	<i>κὲγχη.</i>
<i>Cissites</i> , à folio hederæ.	<i>κίσση.</i>
<i>Corallites</i> , à forma coralli.	<i>κοράλλιον.</i>
<i>Chethrites</i> , ab alni seu amygdali offe.	<i>κλήθρη.</i>
<i>Clenites</i> , à pectinis similitudine.	<i>κλήνη.</i>
<i>Chrysis</i>	
<i>Chrysolampis</i>	
<i>Chrysolithus</i>	
<i>Chrysophis</i>	
<i>Chryselectron</i>	
<i>Chrysoprasus</i>	
<i>Chrysoberyllis</i>	
} à forma, similitudine & colore aureo dicuntur.	
<i>Dendrites</i> , ab arborum similitudine, quas exprimit.	<i>δένδρον.</i>
<i>Daphnia</i> , à Lauri similitudine & colore.	<i>δάφνη.</i>
<i>Dactylus Ideus</i> , à pollicis similitudine.	

*Dryites*





rerunt, ut nemo cum altero fere consentiat; & cui potissimum subscribendum sit, vix dispiciam. Nomina quidem horum lapidum in variis sacrarum literarum textibus, Hebræo, Chaldæo, Syriaco, Arabico, Græco apta apposita reperio, quid tamen re ipsa sint, quomodo cum nostris comparari queant, conjectu difficile est. Ex omnibus Rabbini, quos volvi, optime sane de hisce scripsisse reperio *R. Abraham Ben. Hannasse*, in Libro qui inscribitur שלטי הגבורים *Schilte heggiborim*. Scutum fortium inscribitur, uti ex Thargumim Chaldaicis, cæterisque Textibus, Authoribusque melioris notæ ad verum prope determinat, quamvis & ipse de rei substantia penetranda desperare videatur.

אני מכלתי מכל וכל מיני אבני החשן כלא ידעתי  
בעצמות מהר אודם וכן כלם מה הוא פטרה.

Veruntamen ego dubito de omnibus ge-

neribus lapidum Rationalis, quoniam nescio in substantia, quid sit hæc אודם *Odam*, quid sit hæc vox פטרה *Peteda*: Nam examinando *Onkelos* & *Jonathan* paraphrastas Chaldaeos, omnes perplexos in hoc argumento reperi.

האבנים כפי מקריהן ולא כפי עצמותן כמו אודם פטרה מה ומימיה

Pars verò interpretum putat, lapides solum secundum accidentia eorum, non secundum substantiam accipiendos esse, videlicet *Odam* & *Peteda* ex colore rubro & flavo. Multi putant specificè distingui, ex his lapidibus unum ab altero, sed falluntur, cum non nisi accidentaliter sit differentia inter illos, & secundum plus & minus. Deinde enumerat omnes lapides pretiosos, lapides eo ordine, quo in Rationali positi fuerunt, & juxta mentem non Sacrae Scripturae tantum, sed & Paraphrastarum Rabbiorumque melioris notæ.

Id est

האודם או הקרניאלה על שם הכשר דהוא אבן אדומה דותה לכשר האדם

1. *Primus lapis rationalis, fuit Odam, id est, Carniola, & fuit lapis rubens ad similitudinem carnis humanae, incarnativa.*

הפטרה או טופאציוו והיא של מינים הא צבעו דהוא ירוק דומה לוהב הב הוא הנוטה לצבע הירוק

2. *Secundus dicitur Peteda sive Topazius, & duo ejus sunt genera: primus declinat ad colorem aureum, secundus ad viridem.*

הברקת או כרכנוס שנקרא מפני שהוא יורד לארץ עם הברקים

3. *Lapis Berecket, id est, קεραυνος ceraunia, pulchra & diaphana, ex viridi ad caruleum declinans, sic dicitur, quod in terram dejiciatur cum fulgure & tonitru.*

הנפך או קרבונקולוס ונקרא בשם זה על כיהוא דומה לאש המוצת בפחם הכבד

4. *Lapis est Hanephech, id est carbunculus, ita dictus, eo quod similis sit igni, qui exit ex carbonibus succensis.*

הספיר או הצאפירו וצבעו הוא נטח לירקות הכרכוס ודומה לכהינה הרקיעהון

5. *Quintus lapis erat Saphir, id est Saphirus, & color ejus declinat ex croceo ad caruleum, similem splendori firmamenti.*

החלום או הדיאמנטו היא אבן ירקה השוכח ישבע הנוטה על כיאניא

6. *Hahalom, id est Adamas, est omnium dignissima gemma & pretiosa, unice exoptata.*

הלשם או הטורקואיס הוא במעלה ככה בין כל חפצי האדם והשולח נחשון כל שאר האבנים

7. *Halescham, id est, Thurcois aut Turchina, lapis est viridis declinans ad caruleum coloris, gemma laudabilis, in cujus comparatione aurum & argentum nihil est.*

השבו או ההיאצינטו הוא אבן הרומה כמען לפוח שבו היאצינטו והוא משתת מצבע הוהב וצבע ירוק

8. *Hafchabo sive Hyacinthus lapis à flore hyacintho nomen adeptus, colore auri & viridi herbaceo ad caruleum declinante.*

התרשיש או קריסוליטו הוא אבן של ארבע מינים

9. *Nonus lapis est Tharlis, & est chrysolithus, cujus quatuor sunt species, id est, Arabicus, Germanicus, Indicus, Ethiopicus, quos dicit omnes differentiis coloribus imbutos esse.*

השוהם או סמיראלדו והוא בכל האבנים הטובות השלישי במעלה

10. *Lapis est Hafchoham, id est, Smeraldus, & inter omnes lapides, quoad pretium & dignitatem tertium locum occupat, ob viriditatem limpidissimam, oculis gratissima.*

האחלמה או אוניקו הוא של מינים רבים והוא של חמישה מינים

11. *Undecimus lapis Haclamah, id est, Onyx, & quintuplicis generis est, quæ omnia diversis coloribus imbuuntur.*

היספיר או יאספס והוא עשרה מינים

12. *Duodecimus lapis Iaspis est, qui in decem genera dividitur, varietate mirabilis.*

Atque hi sunt duodecim lapides secundum opiniones Rabbiorum Rationali inserti; quinam verò hi proprie sint in sua substantia, tam difficile est asserere, quam difficile est, inter tot genera, in quæ distinguuntur, ve-

rum determinari: Et uti inter Autores in hunc usque diem lis adhuc pender, ita quoque una cum *S. Hieronymo* cæterisque Sacrae Scripturae Interpretibus, in argumento innumeris difficultatibus perplexo enodando merito

merito tempus perdere censebor. Quanta di-  
versitas sit inter Autores, ex sequenti schema-

te patebit, in quo Latinorum, Græcorum, He-  
bræorum, Arabum sententias disposuimus.

Latini.	Rabbin.	Græca Lectio 70 Interpret.	Paraphrasis Chaldaica Onkelos & Jonathæ.	Nomina Arabica.
<i>Sardius.</i>	אודם <i>Carniola.</i>	σάρδιος.	סמקן <i>Sardius,</i>	احم
<i>Topazius.</i>	הפטרס <i>Topazius.</i>	τοπαζι.	ירקן <i>Topazius,</i>	احميس
<i>Smaragdus.</i>	הכרמיה <i>Ceraunia.</i>	Σμάραγδος.	ברקן <i>Smaragdus,</i>	احمدس
<i>Carbunculus.</i>	הנפק <i>Carbunculus.</i>	ἀνθραξ.	אומרגרין <i>Carbunculus,</i>	اکھک
<i>Saphyrus.</i>	הספיר <i>Saphyrus.</i>	σάφειρος.	שביוז <i>Saphyrus,</i>	مها
<i>Iaspis.</i>	הזלום <i>Adamas.</i>	ιάσπις.	סבהלום <i>Iaspis,</i>	بهرمان
<i>Ligurius.</i>	הלשם <i>Turchesia.</i>	λίγυρος.	קבנרי <i>Ligurius,</i>	بسبج
<i>Achates.</i>	השבו <i>Hyacinthus.</i>	ἀχάτης.	טריקיה <i>Achates,</i>	فیروق
<i>Amethystus.</i>	האחלמה <i>Onyx.</i>	ἀμέθυστος.	עין אנלמה <i>Amethystus,</i>	ازرق
<i>Chrysolithus.</i>	התרשיש <i>Chrysolithus.</i>	χρυσόλιθος.	כרום ימה <i>Chrysolithus,</i>	بلور
<i>Onyx.</i>	השום <i>Smaragdus.</i>	βήρυλλος.	בורלמה <i>Onyx. perla,</i>	یسف
<i>Beryllus.</i>	היספה <i>Iaspis.</i>	οὐρύλλιος.	פנתרי <i>Beryllus.</i>	بلور

*Duodecim Lapidum in Rationali dispositio ex mente  
Rabbinorum.*

Primus Ordo.	1. אדם. <i>Sardius</i> Ruben.	2. פטרס <i>Topazius</i> Simon.	3. ברקת. <i>Ceraunia</i> Levi.
Secundus Ordo.	4. נפק. <i>Carbunculus</i> Judas.	5. ספיר. <i>Saphyrus</i> Issachar.	6. חלום. <i>Adamas</i> Zabulon.
Tertius Ordo.	7. לשם. <i>Turchesia</i> Dan.	8. שבו. <i>Hyacinthus</i> Nephtali.	9. אחלמה. <i>Onyx</i> Gad.
Quartus Ordo.	10. תרשיש. <i>Chrysolithus</i> Aser.	11. שום. <i>Smaragdus</i> Joseph.	12. יספה. <i>Iaspis</i> Benjamin.

Atque hæc est dispositio duodecim lapidum in Rationali, juxta nomina duodecim tribuum Israël, ex mente R. Abraham Ben Hannasse, qui singulorum mysteria fusc in suo, quod *Scutum fortium* appellat Libro, exponit, ad quem Lectorem remitto. Fuisse autem omnes gemmas Rationalis diaphanas & splendidissimas, dictus Author asserit. Cum itaque in hoc Rationali multæ gemmæ opacæ recenseantur, uti Turchesia, Iaspis, ceraunia, vel illa alterius speciei à nostris fuisse dici debet, diaphanas videlicet, vel tanti lævoris fuisse censendum est, ut eundem quem diaphanæ effectum præstiterint. Rationem hujus rei explicant in *Urim & Thummim*. Fuerunt autem hi effectus lapidum, quorum illu-

stratione Sacerdos in cognitionem rei venturæ deducebatur, & per *thummim* res infallibiliter per revelationem divinam perficiebatur. Verum quia pauci ex Interpretibus Sacræ Scripturæ rectè effectus *Urim & Thummim* perceperunt, hoc loco eos enodandos duxi.

R. Abraham Ben Hannasse paulo supra citato Libro, ex melioris notæ Rabbinis collectum de *Urim & Thummim* argumentum exponit: quod & ex Hebræo in Latinum à me conversum hîc Lectori curioso exhibeo, quoad poterit paucissimis verbis. *Urim & Thummim* nil aliud in veteri lege sunt, quam nomina sancta DEI, duodecim lapidibus incisa, in quorum virtute & potestate Sacerdos cognoscebat futura; & annunciabat omni petenti

petenti res venturas. In duobus autem potissimum consistebat; quorum prius erat, quod virtute sua propria illuminarent literas tribuum incisas in lapidibus Rationalis, quod *השן hoschen* vocabatur, & eam ob causam *אור*. *Urim*, id est, illustrationes vocabantur, eo quod Sacerdotis oculos indita vi illustrarent. Alterum quod. *תומים Thummim* dicebatur, id est, perfectiones, & in hoc consistebat, quod vires suas exerebat in cor Sacerdotis, qui deinde quod per illustrationem lapidum didicerat, id arcano mentis ratiocinio ex combinatione & apta verborum conexione voces ex iis proportionato ad quaestionem factam responso eruebat: siquidem ex vi nominum horum fiebat cor Sacerdotis aptum ad cognoscendas literas, & in virtute Spiritus Sancti, quæ in eo, veniebat in cor eius conjunctio nexuque literarum, unde opus prædictionis perficiebatur hac ratione: *Urim* non omnes literas illuminabat in uno loculamento; sed in virtute *Thummim* solum primam literam illuminabat, & postea literam secundam sine mixtione ulla aut confusione, &

juxta primam aut ultimam medianve unam post alteram considerando, Sacerdos per collectionem literarum modumque similitudinis voces educere norat, ad manifestandum, quod eventurum erat. Verbi gratia: Quando interrogabat Israël à Domino: Quis ascendet ex nobis ad Canaan, ut incipiat bellare cum eo; Respondit Dominus, : *יהודה יעלה Iehuda ascendet: & tunc Urim* illuminabat quasi totum nomen *Iehuda*, vi lapidum in Rationali existentium: sed vox. *י* à Sacerdote intelligebatur hac ratione, primo illuminabatur in *י* prima litera *Iod*. nominis tribus *ישראל Issachar*; deinde *י* in medio nominis tribus *סִמְעון Simon*. Deinde tertia *ל* in prima litera nominis tribus *לֵוִי Levi*, & sic de cæteris: atque hac ratione Sacerdos colligebat ex collutatione nominum tribuum *Israel*, voces, quæ quid faciendum esset, ostendebant. Sed hæc uti non nisi futiles conjecturæ sunt & nullo subnixæ fundamento, ita quoque cæu fabulosis nulla fides præstanda est; quare opinionem eorum hoc loco solummodo adduxisse sufficiat.

## SECTIO IV.

DE ANIMALIBUS  
SUBTERRANEIS.

## PRÆFATIO.

Quadruplex genus animalium subterræstrum.

**A**nimalium subterraneorum status quadrupliciter considerari potest: Sunt nonnulla, quæ semper in visceribus terræ vitam agunt: Aliqua, quæ intra terram quidem degunt, sed subinde ad necessarium alimentorum subsidium foras prorumpunt, & mox abdita sua cubilia repetunt: Sunt & alia, quæ hyberno tempore abduntur, æstivo verò tempore è speluncis erumpentia, semestri spatio in apricis sive sylvis, sive campis, aut montibus inaccessis vitam ducunt. Non desunt, quæ ubi aliquandiu inter abditos terræ meatus delituerint, exeuntia, nunquam derelictas sedes repetant; de singulis, quantum fieri potest, paucis agam.

## CAPUT I.

*De nonnullis Animalibus, quæ semper, uti extra terram vivere non possunt, ita perpetuo ejus abdita viscera incolunt.*

Pisces & Ranæ seu rubetæ fossiles.

**E**X hujus generis Animalibus sunt primo quædam quæ facile ex putri nascuntur. Hujus generis animantia sub triplici classe considerari possunt: primo omnia vermium, quos lumbricos terrestres vocant, genera, & ex viscoso & putrido terræ limo originem suam nanciscuntur. Secundò sunt nonnulla animalia perfecta, uti pisces, serpentes & ranæ fossiles, qui subinde in meditullio saxorum dum finduntur, occurrunt. Est Agricola teste, in Narbonensi Agro, quæ montes Pyrenæos interjacet,

planities camporum maritima, & variis fluviis irrigata, in qua non infrequenter primò pisces vivi eruntur; Invenitur & ibidem quoddam genus saxorum oppido porosum, ex quibus molitores in usum frumenti terendi molares lapides conficere solent, in quorum medio dum finduntur, ut plurimum rubetæ vivas reperiunt; unde magnoperè ipsis cavendum, ne similes lapides primò, sine legitimo examine molis adaptent, ne ubi veritatione continua incaluerint, latentis alicubi intus rubetæ diffusum toxicum frumento inducant.

In

In Germania quoque huiusmodi pisces fossiles, ranas, imò & serpentes inventas *Agricola* docet *Libro de Animant. subterr.* Cum itaque experientia hæc ita sese habere doceat, merito quispiam hoc loco dubitare posset, quomodo saxorum terrarumque meditullia huiusmodi animalia penetrarint, & quomodo ibidem vivere queant? Quod ut patefiat, à piscibus ordiar fossilibus, quorum nonnulli vivi adhuc in nonnullis locis reperiuntur, quidam in lapideam substantiam conversi: De hoc genere piscium, eorumque ortu in præcedentibus fuisse actum est; Restat, ut & de vivis nonnihil dicamus. Pisces fossiles plerumque vel ad littus maris, vel ad magnorum amnium clivosa littora inter arenaceos cumulos reperiuntur.

Dico itaque eos ibidem hoc pacto nasci posse: Eo tempore, quo aut mare ventorum impetu ingentes arenarum cumulos in littora advolvit, aut fluminum inundationes, ingentes limi acervos, in littora egerunt, fieri quoque potest, ut non ingens pisciculorum copia limo & arenis mista una ejiciatur: quæ cum humido abundant ob rivos perpetuò ex montibus fluentes, per subterraneas venas illuc derivato, accidit, ut pisciculi intra arenarum limique gurgustia clausi, ibidem cum tempore ex sufficienti humore & terræ succo & alantur & adolecant: quoniam verò detumescunt fluminibus sive maribus, terra æstu Solis aërisque calidi constitutione, arena limo mixta exsiccata lapideum quandam corticem iduit, hinc fit, ut vacua quædam ex nitroso limo calore Solis contracto sensimque lapidescente, spacia relinquatur, quæ uti per subterlabentis humidi venas perpetuò implentur, ita quoque & sufficiens una cum succu circumstitæ materiæ ad vivendum nutrimentum acquirant; si verò omni humido destituantur, limo undiquaque circumvoluti, tum limo successu temporis lapidescente, quemadmodum in præcedenti Libro ostendimus, tandem & ipsi in lapideam substantiam vertuntur, nil præter figuram obtinentes, uti ex figuris citato loco supra adductis patet. Contingit quoque subinde, parvulos per angustas rimas intra saxa pabuli gratia sese insinuare, donec in patentiori loco subsistentes, in eam molem sensim excrescentes, ut deinde per dictas rimas iis amplius remeare non liceat, ac proinde ibidem permanere coguntur: Atque hic est alter modus, quo subinde inter saxa reperiuntur, quamvis vivos pisces nunquam sine humido repertos, experientia docuerit.

Pari pacto ranæ sive rubetæ subinde in meditullio repertæ sunt; sed venio ad *Βατραχονέμον*, id est, ranarum genesin intra saxa peractum; talis autem est naturæ processus: Si quandoque sperma ranarum limo alicubi involutum, interim limi substantia paulatim lapidescente aptum dispositumque loculum calido-humidum nactum fuit, id

ibidem tanquam in matrîce subterranei caloris vi animatum, tandem ranam excludit, quæ uti humidi succu per poros saxi allabentis, sufficienti nutrimento instruitur, ita quoque diu intra loculum illum vitam sustentare potuit, donec lapide secto viva exiliret: Constat tamen similia animalia aëri concredita paulo post emori. Quod itaque de piscibus ranisque diximus, id de serpentibus quoque fossilibus intelligendum est.

Tertii generis animalia, quæ semper subterraneam stationem tenent, sunt Talparum varia genera, quæ ea fere ratione in terra ad apertum sese aërem habent, sicuti pisces in aqua ad aërem: sicuti enim hi extra aquam diu vitam continuare non possunt, sic & illa extra terram. Utrum verò hæc animalia oculis à natura instructa sint, multos dubitare video, ea de causa, quod cum terræ viscera semper incolant, frustra iis in perpetuis tenebris degentibus, oculi concessi videantur; cuius rei veritatem ut comperirem, talpam in suburbano nostro horto interceptam, raso toto capite diligenter, an alicubi detegerentur, exploravi, & tandem duo veluti minuta foramina acu facta deprehendi, quibus tamen necdum confusus, cuticulam quæ tegebantur, dilatavi nonnihil, deinde microscopio adhibito, solito mihi ad res minutiores explorandas instrumento, oculos lucidissimos, qui nihil prorsus à cæteris animantium oculis diversum haberent, deprehendi; unde conclusi, cuticulam oculos tegentem à Natura, ne in subterraneis partibus, ubi iis non indigent, detrimentum aliquod ex pulveribus terrestriumque partium ramentis paterentur, concessam fuisse: quia tamen nonnunquam terram emergere coguntur, ad directionem vitæque tutelam, oculis ut in cæteris animantibus, Naturam id privare noluisse.

Secundo. Sunt nonnulla animalia, quæ hyberno tempore in subterraneis cryptis, montium cavernis, arborum cavitatibus, riparum foraminibus latent, æstivo verò tempore primum in lucem apertam prodeunt, in coacervanda necessaria nutrimentorum provisione in hybernium tempus mira sane providentia distenta: suntque vel ex insectis vel murium generibus, vel volucrum quadrupedumque generibus: & de insectis quidem, muscis, formicis, serpentibus, testudinibus, cæterisque uti passim notis, ita nihil dicam. Murium varia genera narrantur. Est inter cætera mus Alpestris, animal mediocris canis magnitudine, quod in Alpibus ut plurimum reperitur, quod toto hyemis tempore, intra montium cavernas latet somno sopitum, æstivo tempore tandem prodit provisioni intentus; intra cavernas magnam foeni copiam convehunt, veluti strata quædam, quibus commodius quiescant, os verò cavernæ multiplici sarmentorum contextu, ne aëris temporumque injuriis, aut vulpium leporumque insidiis infestentur, mira arte obsruunt, in quibus

Talparum origo.

Talpæ contra communem opinionem non sunt cæcæ, sed oculos habent, minutissimos tamen.

Quæ Animalia cryptas montium incolant.

Murium varia genera.

Natura muris Alpestris.

Quomodo huiusmodi animalia saxi innascantur.

Quomodo in saxum vertantur.

Ranarum intra saxa origo.

Erinacei &amp; Histrices.

Urſi natura.

Volucres subterraneæ.

Hirundines, &amp; mira earum occultatio.

quibus subinde quatuor, quinque aut sex ſopiti reperiuntur: hiſce non immerito & glires adnumerari poſſunt, de quibus vulgo, *ſota mihi dormitur hyems*: Erinacei quoque & Hiſtrices, quorum illi non tantum intra cavernas, ſed & intra arborum cavitates hyberno tempore deliteſcunt; hi verò interdum vix ſpectantur, noctu verò negotiationibus intenti. De urſiſ paſſim conſtat, imminente hyeme montium cryptas petere, ubi etiam quadraginta dierum ſpatio ſomno indulgent, eo peractò, anteriores pedum digitos ori inſertos reliqua hyeme ſine alio nutrimento ſugunt, ſuctu pingueſcunt, reliquo verò æſtatis tempore in apertum prodeuntes venationi inſiſtunt; cavernas verò ſuas denuo ſubituri, arborum ramis virgultiſque obſtruunt, & ne veſtigia eorum deprehendantur, ſupino corpore per foramen ibi data opera relictum, ſeſe inſinuant, quod intus poſtea, uti de mure Alpeſtri diximus, obſtruunt. Idem dicendum eſt de martibus, muſtelis, ſciuriſ aliſque innumeris animalibus, quæ vide apud *Agricolam* Libro de *Animal. ſubterr.*

Tertio, inter volucres ſubterraneis locis gaudentes numerantur potiſſimum ululæ, bubones, noctuæ, partim intra rupium ſpeluncas, turriumque vetuſtarum inacceſſorumque ſimilium locorum reſeſſus habitationem ſuam ſortiuntur, noctu rapinæ potiſſimum intenta. Eſt in Appennino quo Florentiâ Bononiam tenditur, in abdito montis reſeſſu grandis quædam vorago, intra quam ſi lapidem conſicias, ſtatim ingentem graculorum, numerum quas *cornachias* vocant, evolare comperiunt, at nonnullis extra craterem volitationibus peractis, ſtatim eò unde egreſſæ revertuntur. De quibus vide *Iter noſtram Heruſcum*.

Quartò. Mira ſunt, quæ de hirundinibus referuntur: hæſce plerique Autumnali tempore ingruentibus hyemis injuriis in calidiora Meridiei loca tranſmigrare putant: & id verum eſſe non abnego in quibuſdam: Nam uti à Poloponeſi cæteriſque Archipelagi incolis audivi, earum quotannis ingentem copiam ex Ægypto Lybiæque oris mare unâ cum ciconiis tranſmeare, quarum dorſis, dum volatu fatigantur, ſubindè tres, quatuor, quinque, ſex, inſidere referunt, ciconiis verò in beneficii recognitionem truſſatu continuo cantuque ipſis veluti blandientes, hac benigna & liberali vectura obtentâ priſtinos lares repetunt.

Sunt itaque nonnullæ hirundines, potiſſimum illæ, quæ à calidioribus locis non procul diſſident, ex una in aliam regionem tranſmigratrices: ſed experientia diuturna iam dudum docuit, illas quæ in regionibus Boreæ vicinis degunt, tam remotas peregrinationes minimè ſubire, ſed vel in intimis montium cavernis, vel in fundo lacuum, vel in conca-

riumque fiſtuloſis littoribus, durante hyeme latere: de quibus ſingulis legitima teſtimonia adducam. In Polonia res vulgò nota & piſcatoribus etiam nil tritius, qui dum hyberno tempore, ſecta glacie retia ad piſcandum fundo committunt, haud infrequenter una cum piſcibus, convolutas in globum hirundines educunt, mira quadam induſtria ita unguibus innexas, ut vix ab invicem ſeparari queant, quas ſopitas & veluti ſemi mortuas ubi hypocauſtis intulerint, eæ paulatim veluti ex alto quodam ſopore vigiles ſe movere, paulò poſt quoque volatum attentare feruntur; omnes tamen ante à natura iis conſtitutum tempus extractæ, vitam non continuant. Hujus rei quoque mentionem facit *Agricola de Animalibus ſubterr*: in lacubus Germaniæ hyberno tempore inventas fuiſſe; meminit & hujus *Plinius* l. 12. c. 25. *Abeunt*, inquit, & *hirundines hybernis menſibus, ſola carne veſcens avis ex iis, quæ ad uncòs ungues non habent; ſed in vicina abeunt, abditoſ petunt montium reſeſſus, inventæque jam ſunt ibi nude & implumes*. Conſirmatque *Olaus Magnus* l. 15. c. 10. In Septentrionalibus, inquit, regionibus hirundines ſæpè à piſcatoribus conglobatæ ex aquis extrahuntur, intra quas ſeſe Autumno ingruente condiderant, ea induſtria, ut roſtris, aliſ & pedum unguiculis ad invicem converſis connexæ videantur, & hoc pacto colligatæ ſeſe intra arundineta in fundum lacuum demittunt, & tandum verno tempore denuò conſtituto illis à natura tempore ad ſe redeuntes, nidum unaquæque ſuum repetunt, vel novos condunt, ſi quandoque captæ hypocauſtis inferuntur, ſtatim reviviſcere & volatum affectare videntur, ſed hæ diuturnæ vitæ non ſunt, utpote ante tempus extractæ; Unde piſcatores ubi ſimiles hyberno tempore ceperint, ceu immaturum fructum aquis denique committunt. Neque in aquis tantum hyberno tempore reperiuntur, ſed & *Plinio* teſte ſupra allegato in montium cavernis; cujus rei veritatem me docuerunt Tyburtini, qui ajunt, in monte illo mirabili, quem *Sciſſum* vocant, & tempore Dominicæ paſſionis ſciſſum traditione acceperunt, ad hunc cum me duxiſſent, & omnia mirabilia iſtius impetrabilis abyſſi oſtendiſſent, magnam ibi nidulari hirundinum multitudinem retulere, quæ perpetua volatus circulatione ex una parte montem ſubirent, ex altera denique egrederentur, neque ab eo monte unquam recedere, aut ut vulgus putat, in alias regiones tranſmigrare, ſed hybernis menſibus ibidem remanere ſopitas, earundemque magnam quantitatem à pueris, qui penetralia montis altius ſubeunt, conglobatas reperiri. Vide quæ de hujus montis mira conſtitutione digna conſideratione in *Laſio noſtro* tradimus. Sunt & hirundines, quas riparias vocant, eò quod plerumque ripis fluminum delectentur, atque hæ intra ſcopuloſorum littorum fiſſuras ut plurimum hybernis menſibus

In Polonia hirundines in fundo lacuum conglomerate reperiuntur.

In montium abditis cavernis ſubinde reperiuntur.

Tybure in conca-vo montis Sciſſi.

Hirundines ripariæ.

Mirus e-  
ventus in  
Helvetia.

bus commorari Agricola citato Libro docet; ibique ab iis qui halcyonum nidos quaerunt, non infrequenter inventas fuisse, eo situ, quem supra descripsimus, videlicet semimortuos. Mirum est, quod *Cysatus* in *Helvetia* descriptione narrat, cum Lucernae fundamenta pro curiae fabrica foderent, circa Natalitia Christi festa, in cuniculum incidisse, ex quo ad viginti hirundines evolarunt; quae res omnes attonitos reddidit; cum ubinam in tam profundam fossam penetrarint, comperire non potuerint; sed uti in hunc usque diem, quomodo sese, & ubi se abscondant, ignotum est, ita quoque occultas vias, quibus sese intra subterranea loca abdant, ipsa sola Natura Magistra noverunt.

Quomodo  
hirundines  
intra a-  
quam vi-  
vere  
queant.

Cur de-  
plumes re-  
periantur.

Ex his itaque patet, non omnes hirundines transmigrationem amare, sed aliquas tantum; reliquas vero pro diversis hirundinum speciebus, alias montium latebras, quasdam arborum concavitates, pleraque in septentrionalibus potissimum locis in fundum lacuum se dimittere, ut proinde admirabilem D. & I. Opt. Max. in huiusmodi animalibus qua dirigendis, qua conservandis providentiam satis mirari non queam: noverunt illae exactissime tempus, quo subducere se, & quo reducere se debeant. Quomodo vero intra aquas cavernasque montium semestri spatio vivant, difficile inventu est, nisi dicamus eodem prorsus modo, quo urso, mures Alpestres & glires supra vivere diximus, ex proprii videlicet temperamenti tum constitutione, tum succi naturalis quo turgent succu; Et si enim inventae mortuae videantur, mortuae tamen, minime censeri debent, cum à privatione ad habitum non detur regressus; sed sopitae tantum, calore radicali intus interim necessariis mediis ad animam conservandam aptis operante, quemadmodum supra de uris & gliribus diximus. Cur vero deplumes fere reperiantur, causa est, quod calor ex circumferentia ad centrum retroactus materiam illam, quae alias in pennas abire solet, jam in animalis nutrimentum intrinsecum destinet. Quod vero in aquis vitam conservare queant, id naturali temperamenti constitutioni adscribendum est; Cum enim vita in calido & humido tem-

peramento consistat, fundus autem lacuum hyeme calidus sit, uti & montium spelunca, facile humido calido circumdata vitam, quam actionibus solitis ineptam otiosamque, usque ad constitutum tempus transigunt, donec extrinseco calido prevalente ad actiones solitas denuo animentur.

Mirum tamen est, simile quid ciconiis accidere: Nam uti *Gervasius Tibelesius* Arelaten- sis Regni Marescallus ad *Ortonem IV.* Imperatorem scribit; In lacu quodam Arelaten- sis ciconiarum hirundinum more conglobatas inventas esse, cui ad stipulatur *Fulgosius l. i. c. 6.* similes ciconiarum glumos in quodam juxta Me- tas lacu in Lotharingia repertos esse refert.

Atque haec sunt, quae de subterraneis Animalibus, nobis cognitae, dicenda existimavi; De iis, vero, quae in vastissimis subterraneorum regionum recessibus habitant, utpote de quibus nihil compertum habeamus, consulto si- lemus: Esse tamen & pisces & alia animalia,

varia nos exempla docent; Nam ut *Plinius* scribit; cum in Graecia magnus terrae motus exortus esset, terra aperta ingentem piscium copiam una cum flumine ejecit, qui pisces haud dubie in subterraneo aliquo flumine originem suam habuerunt. Est & in Carniolia prope Labacum campus ingens, ex quo quotannis verno tempore tanta aquarum copia una cum piscibus erumpit, ut intra paucos dies campus in Lacum piscibus refertum commutetur. Sed haec in primo Tomo latius pro-

secuti sumus. *Cysatus* supra allegatus hisce ad stipulatur: *Flumina*, inquit, *sunt in Helvetia, quae ex montium antris evoluta à Majo usque ad Septembrem fere fluunt, reliquo anni tempore à fluxu desistunt: addit flumina post primam aquarum evolutionem statim piscibus repleri, apertum signum, eos à subterraneis aquis una cum flumine erupisse.* Quemadmodum igitur in subterraneis sive lacubus sive fluminibus pisces omnis generis vivunt, ita quoque alia animalia terrestria ibidem degere, uti omnia murium supra recensitorum genera, serpentes quoque dracunculoscque, & reliqua denique, quae ex putri natales suos sortiuntur, haud inverisimile esse putamus.

Ciconiis  
idem acci-  
dere sub-  
inde solet.

In lacu  
Arelaten-  
sis Ciconi-  
arum  
sub aquis  
reperit.

Pisces in  
subterra-  
neis flumi-  
nibus.

Lacus La-  
bacensis  
mira.

In Helve-  
tia pisces  
subinde  
cum ma-  
gna aqua-  
rum copia  
ex monti-  
bus erum-  
punt.

## CAPUT II.

## De Draconibus Subterraneis.

Magna inter Authores de Draconibus alatis controversia est, utrum verè in natura rerum huiusmodi animalia extiterint; utrum, quemadmodum multa alia, fabulosis narrationibus adnumeranda sint; Nam & ego sanè diu multumque utrum familia animalia extiterint unquam, anceps hæsi; donec tandem ex varia Authorum omni exceptione majorum lectione, quin & oculatorum viro- rum testimonio ab hac dubitatione facile me removeri passus sum. Quoniam verò huiusmodi monstruosa animalia in subterraneis antris ut plurimum natales suos nidosque sortiuntur,

De Draco-  
nibus ar-  
gumen-  
tum mini-  
me fabulo-  
sum est.

ea tanquam nobile instituti nostri argumen- tum, subterraneis belluis jure merito adnu- meranda duxi.

Non nescio, duplex huius animalis genus ab Authoribus recenseri, alatum unum, sine alis alterum. De posterioris generis animantibus nemo dubitare aut potest, aut debet, nisi quis forsàn Sacris Literis contradicere audeat. quod nefas esset dicere, ubi apud *Danielem 14.* apertè de Bel dracone à Babylonis cultu divi- no profecuto, mentio fit, variisque aliis in Sacris Literis draconum mentio fit: *Dracones & omnes abyssi*, ex quo loco apertè colligitur, huiusmodi anima-

At



Historia  
varia de  
draconi-  
bus.

Draco in  
Museo  
Barberino-  
rum.

Dracones  
alati Æ-  
gypti.

Dracones  
à SS. oc-  
cisi.

animalia in abditiis terræ abyssis stabulari, & ubi exitus illis concessus fuerit, subinde magno hominum animaliumque detrimento è suis latibulis emergere. Venio ad profanas historias. *Aristoteles*, tempore *Philippi Macedonis* duos dracones in vicinorum montium antris latitasse, tanta veneni virulentia, ut nemo sine vitæ periculo inde transire posset; sed de hisce enormis magnitudinis draconibus, seu potius serpentibus, uti ubique & potissimum in Æthiopia, India cæterisque Zonæ torridæ subiectis locis hodierno tempore à diversis Archinautis deprehensi sunt, ita quoque nulli dubitandum est. Spectatur adhuc Romæ in Museo *Francisci Cardinalis Barberini* similis draco tomento infartus, quindecim palmorum longitudine, uno latus, duplici dentium ordine formidabilis. De alatis draconibus tantummodò inter Authores lis nata est, quorum plerique eos fabulosos esse pronunciant; sed hi omnium temporum historiis & oculatæ experientiae contradicunt. Dracones alatos parvos, magnos, maximos nulla non ætas in diversis Terræ partibus produxit. Vide *Card. l. 7. de subr. c. 29.* de alatis draconibus, quos ipse conspexisse se dicit in Museo *Gulielmi Musci* Parisiis. Hic addenda est Authoritas *Bellonii*, integra alatorum draconum cadavera diligentissime condita se vidisse in Ægypto narrat; erant autem, ut ipse refert, circa alvum crassi, duobus pedibus & alis totidem, more vespertilionum integrati cum cauda anguina; Imò hujus farinæ draconum cadavera condita, sibi à *Gabriele Barbaro* & *Francisco Cretensi* communicata, in Museo suo conservare, *Aldrovandus* dicit. Ann. 1551. binis pedibus, unguibus armatis, & totidem auriculis erant referta, foeta squamis viridibus & subnigrantibus, insuper alas ad volandum idoneas gestabant, cauda longa & intorta, subluteis squamis tecta; rictus dentibus acutis muniebantur, & quamvis hæc non adeò inusitata magnitudinis fuerint, poterant tamen in eam, quam paulò post trademus, molem, excrescere cum tempore; cum quemadmodum & crocodili, ita & hujusmodi monstra, semper crescere perhibeantur.

Qui plura de Draconibus desiderat, legat *Ælium, Olaus Magnum, Pausaniam, Plinium.* Dracones verò Sanctorum meritis five fugatos five occisos videat *Leffor* apud Hagiographos. De Dracone in Taurica Chersoneso *Deipara* meritis occiso, vide apud *Matthiam à Michon.* In vita Sanctæ *Margaritæ* de Dracone horrendo ejus meritis interempto apud *Surium.* In vita Sancti *Hilarionis*, de dracone ingenti ab eo igni tradito apud *S. Hieronymum.* In vitis Sanctorum *Donati* Episcopi, *Ioannicii* Abbatis, *Sylvestri* & *Leonis IV.* Pontificum Romæ, *Arfacii* Nicomedie; *Theodori, Marcelli,* Crescentii apud *Surium, Metaphrasten, Sozomenum*, aliosque, qui omnes monstrorum extintores fuisse perhibentur. Consulat item *Fulgosium, Diodorum, Orosium l. 4. c. 8. S. Augustinum* Pl. 348. Utrum tamen omnes hujusmodi dracones alati fuerint, non constat. Quare jam ad

historias progrediamur, quibus dracones alati exacte non bipedes tantum, sed & quadrupedes describuntur. Helvetiam ob remotissimos alpium recessus antrorumque inaccessorum multiplicem copiam draconibus alatis tanquam in nullo hominum vestigio frequentatis locis, quibus gaudent, olim habitasse, & etiamnum Patrum nostrorum memoriâ visos esse, docet primò *Gesnerus*, post ipsum *Stumphius*, & hoc tempore *Cysatus* in Helvetiarum Urbium descriptione, ut proinde de incredibili horum monstrorum veritate dubitare nemo possit. Sed venio ad alteram partem de Draconibus volantibus, quos ingenti alarum remigio aëra sũlcare historiae referunt; & ut à minoribus incipiam, alatos serpentes esse, Ægyptiis adeò innotuit, ut eos etiam hieroglyphicis suis inseruerint. Præterea in hunc usque diem ex Arabiæ partibus post inundationem Nili peractam, alatos serpentes advenire, ad insecta, quæ ex putri remanentis limi materia, magnâ copiâ nasci solent, devoranda; & *Plinius, Ælianus, Solinus* confirmant..

Anno 1660. mense Novembris, Lanio quidam Romanus dum aucupii causa in palustres maritimæ oræ partes sese conferret, eccè loco avium palustrium, draconem grandioris vulturis magnitudine obvium habuit, qui volucrem arbitratus, scelopum contra ipsum exoneravit, quo alâ læsâ ita bellum exacerbat, ut statim præcipiti quâ cursu quâ volatu, de hoste se vindicaturus, venatorem invaserit, is denudò expulso scelopopo guttur ita dirupit, ut statim occubuerit, sed sive virulento sanguinis fluxu, sive halitu infectus, domum reversus eadem nocte mortuus est, toto corpore diffusionem veneni viridis. Quæ res insolita uti toti urbi accidit, ita quoque relatione morientis curiosior quispiam instructus, locum certaminis adiit, draconemque jam putrefactum invenit; ut tamen redux rei gestæ veritatem contestaretur, secum caput draconis attulit, quod dum hæc scribo, mihi allatum fuit à peritissimo Domino *Hieronymo Lancia*, Musæi *Card. Barberini* præfecto, quod & à me diligenter examinatum veri draconis caput esse, repertum fuit, duplici dentium serpentino rictui insertorum ordine; bipes erat, contrario tamen situ monstrosus, cartilagineis anserum instar pedibus instructus & omnibus in meo Museo spectandum exhibetur. Typus Draconis hic est.

Basiliscos ex ovo galli veteris nasci alatos, adeò hodierno die innotuit, ut quis temerarius haberi censeatur, quia ea negare insolentius velit. Vide quæ de his fuisse egimus in *Distrib. de prodigijs Crucibus.* Quemadmodum nonnullæ exiguæ erucæ in alas animantur, ita quoque vermes nonnulli dum continuò in ingentem molem excrescunt, tandem quoque ex dispositione materiæ assumptis alis in volucris quadrupedes *σποδοσμορφος* agunt. Atque hi sunt dracones illi horrendi & alati, de quibus agimus. Legitur in vita *S. Mariæ Magdalene*, cum occultiore solitudinis secessum quæ-

Helvetia  
olim dra-  
conibus  
alatis sca-  
luit.

Draco ala-  
tus à Ven-  
tore in  
campis Ro-  
manis oc-  
cisi.

Basiliscus  
ex ovo gal-  
li natus.

Spelunca  
S. Mariz  
Magdale-  
nz primo  
draconis  
cubile  
erat.

Tarasci  
ope S. Mar-  
thæ occi-  
ditur.

quæreret, Marfilia relicta in scopulosum quendam tractum, quinque inde leucis distitum, quem hodiè *Sainte Beaume* vocant, in præcelso montis speluncam, in quam non nisi Angelorum ope deportari poterat, concessisse, ubi horridum & inusitata magnitudinis draconem cum offendisset, mox eum illinc abire, in nomine Christi præcepit, qui Sanctæ perculsus imperio, avolans in locum desertum ad Rhodanum, ubi Sancta *Martha* tunc temporis commorabatur, decessit, qui & ejusdem Sanctæ ope instantibus indigenarum precibus, ob ingentia quæ inferebat damna, à Sancta captus, funibus ligatus, atque in eum locum, qui postea Tarascum appellatus fuit, ductus, ab incolis interfectus dicitur, cujus historiam in Ecclesia Cathedrali, affabre sanè depictam Tarasci anno 1632, dum illac transferem, me vidiſſe memini. Duas hoc loco historicas Relationes adjungam de draconibus volantibus, quæ tot tantisque testimoniis comprobata sint, ut neminem esse putem tam perfrictæ frontis, qui ea negare possit, nisi forsan is, qui omnem humanam fidem prorsus eliminandam duxerit, quod in sani cerebri hominem non cadit. Una habetur in Historia Relig. Hierosol. Sancti *Joannis à Bosco* concinnata; Altera in descriptione Helvetiæ à *Joanne Cysato* relata; Utramque hîc paucis recensbo. Ex *Bosio*, qui l. 2. pag. 45. sic dicit.

Anno 1345. *Clemente VI.* Pontifice, Magno Ordinis Magistro *Elione de Villanova* existente, res omnibus seculis admiranda & prorsus memorabilis accidit, Erat in Rhodo Insula

non procul ab Ecclesia *S. Stephani* rupes ingens vastissimo antro subterraneo, ex quo rivus dimanabat, instructa: In hoc antro draco excubabat, monstrum horrendum, ingens, & formidabile visu, quod non universam duntaxat Orientalis Insulæ partem magna hominum jumentorumque ruina, inaudita sævitie & ingenti ruina infestabat, sed & virulento suo halitu aërem ita corrumpebat, ut nemo sine manifesto vitæ periculo hanc oram adire posset, adeoque à Magno Ordinis Magistro publico edicto cautum fuerit, ne quispiam cujuscunque conditionis aut ordinis is tandem fuerit, locum adiret; Equitibus etiam sub poena vitæ, & privationis habitus interdictum fuit, adeoque non immeritò loco nomen manserit, *Mal passo*. Erat tum temporis Rhodi Eques nobilissimus juvenis, magna animi corporisque fortitudine præditus, cui nomen *F. Deodatus de Gozon* ex Galconia oriundus; hic indignum ratus, nullum esse ex tot generosis militibus Equitibusque, qui ad tanta damna reparanda, monstro sese opponere auderet, non minus curiositate, quam ad nominis sibi immortalitatem comparandam amore percitus, meliorem occasionem nunquam se obtinere posse existimavit, quam si certamine novo & inaudito cum horrenda hac bellua & truculento monstro, inito, eoque interempto Insulam tot ac tantis malis oppressam, à tanta peste liberaret; atque adeo moliminis hujus firmam tenuit sententia mentem, ut acquiescere diu noctuque non posse videretur, donec propositam sibi expe-

Mira Historia de Dracone alato in Insula Rhodo à *F. Deodato de Gozon* Equite Hierosolymitano occiso.

Hic est Draco ille alatus et quadrupes  
omni ævo memorabilis. quem *Deodatus de Gozon*  
Eques Hierosolimitanus, in insula Rhodo eo quo  
descriptus stratagemate conficit, qui et ob  
beneficium in Insulam collatum postmodum  
Magnus Ord. Magister Creatus est.



ditionem in opus deduxisset. Quia verò Magni Magistri rigidum & capitale edictum verrebatur, totus in eo occupabatur, qua via &

ratione intentum suum, nemine mentis suæ arcano conscio obtinere posset. Hac itaq; ratione negotium ordiri coepit: primò formam

M 2

mon-

Forma  
Draconis.

monstri totius corporis constitutionem, colorum, quæ imbuebatur, diversitatem, claudens loco accessu obferavit: Draconis forma hæc erat: corpus magni equi aut bovis crassitiam habebat, collum longum & asperum in serpentis caput desinebat, auribus constabat ad similitudinem muli sat prælongis: os horrendo rictu acutissimisque dentibus instruebatur, oculos prægrandes habebat, præfulgidos & veluti ignem spirantes, quaternis pedibus, acutissimis in morem uris unguibus instructis incedebat, quoad caudam & reliqua membra crocodili prorsus similis, totum copus durissima squamarum intricatim dispositarum incrustatura armatum muniebatur, duabus alis cartilagineis, lateribus protentis instruebatur, colore branchiis delphini haud absimilibus, è superiori quidem caruleo, ex inferiori sanguineo flavo misto imbutis, quo colore & totum reliquum corpus mixtum tingebatur; adeo celeri & concitato motu ferebatur, ut nullus equus esset tantæ velocitatis, qui ejus velocitatem, cursu quantumvis celerrimo effugere posset: ita ut partim volare, partim pedibus incedere videretur, quod quando in pabuli inquisitione fiebat tum testacearum strepitu squamarum, tum horrendo sibilo, qui longe lateque percipiebatur, etiam quam diffusissimos metu & formide penè exanimabat. Habes hic formam & actiones draconis eo modo, quo recensui, à *F. Deodato Gozonio* Equite quam exactissime observatas: Eques itaque sine mora, petita à *Magno Magistro* licentiâ, sub domesticarum rerum expediendarum prætextu in patriam abiit: ubi sine prorogatione draconem ex charta & stappa Rhodensi five colorum varietatem, sive membrorum totius corporis ductus spectes, magnitudine fecit prorsus similem & æqualem: deinde in hunc finem equum quam potuit generosissimum bellique aptum coëmit, cui duos validissimos canes, quos Anglicos vocant, adjunxit. His jam præparatis, draconem stupeum per famulos in hujus officii partem destinatos intrare, eumque apte nunc huc, nunc illuc incedere jussit, quorum ope per funiculos jam horridus oris rictus aperiebatur, modò cauda in diversas partes torquebatur; nunc alarum complosione mirum de se vivi draconis instar spectaculum præbebat. *Deodatus* verò contra draconem simulato mentitoque assaltu nunc equum, nunc canes urgebat: atque hoc exercitio cum sese ad bimestre spatium exercuisset; equus & canes ad omnem industriam instructi, tanto pugnandi desiderio & pruritu tenebantur, ut viso dracone fictitio vix amplius frenis inhiberi posse viderentur, unde de felici *δρακοντομαχίας* successu jam securus finem larvæ pugne imposuit, & sine ulla mora iter Rhodum versus unâ cum equo, canibus ac famulis orsus est; Vix dum Rhodum appulerat, dum ecce conceptum jam dudum molimen absque mora in executio-

Cursus velocitas.

Mirum ingenium Deodati.

nem ducendum ratus, constituto die melioris notæ lorica indutus, & firma instructus lancea, gladioque accinctus pugna peridoneo, in Ecclesia *S. Stephani* ædifici Draconis haud adeo remota, prius *D. G. S. Stephani & Divi Joanni Baptiste*, tanti momenti negotio commendato, is versus theatrum processit antrum: famulos vero hæc monitis prius instruendos duxit, ut si nimirum in altam rem conscendentes luctu speculatores futuri se reciperent, quod si vivo dracone se vivum adhuc reperirent, aut toxicæ infectione deficientem viderent, ad subveniendum congruis jam ante paratis remediis sibi succurrerent; si vero vivo dracone se interemptum viderent, fuga vitæ suæ quædã via, confugerent. His præmonitis, is ingenti animi constantia & fortitudine antrum, draconis cabile ingressus, dum nihil se movere sentiret, clamore strepitumque ad excitandam beluam facto, ex horrido illo sibilo, squamarumque strepitu ex interiori antri recessu monstrum ferale adventare advertit; is simul etiam in planitiem locum pugne aptum progressus, monstrum expectavit; quod tandem viso equite, optima prædæ spe affectum, concitatissimo & cursu & volatu in eum magno impetu irruere cepit; Antagonista vero, equo & canibus, uti jam diu multumque ad draconem expugnandum instructis, assuescensque, ita quoque horridum monstrum quicquid nil metuentibus, draconem, quæ parte dabatur, invadunt; Eques interim impetu facto vibratam lanceam prædæ draconis incrustaturæ adeo valide impegit, ut vel ad primum ictum lancea confracta præcipuo armorum subsidio privaretur; & quoniam canes arreptis genitalibus mirum in modum bellum torquebant, & quæ uti se contra canes defendebat, ita nonnihil quoque temporis Equiti ad certamen reparandum reliquit; is itaque gladio & scuto munitus pedestri certamine, commodius adoriendum ratus, ex equo descendit, quod ubi monstrum advertit, mox posterioribus pedibus insistens, anterioribus verò erectum sinistra Equitem, dextra scutum horrendis, quæ instruebatur, unguibus comprimere tentabat, Eques molliori colli parte comperta, gladium ei adeo valide adegit, ut inde ingentem mox sanguinis copiam educeret, & quoniam ex dolore, quo premebatur bellua in rabiem acta quanto propius se competitori admovet, tanto hic gladium altius intra viscera impegit, donec gladium instar ferræ crebra hinc inde dilaniatione integrum collum aperiret, quo facto monstrum ingenti sanguinis profluvio debilitatum concidens mole sua equitem, tum horrendi certaminis laboribus exhaustum, tum ingenti, quam ex aperto corpore exhalabat mephiti intoxicatum, viribusque jam fatiscentem unâ ita oppressit, ut penè exanimis videretur. Quo viso famuli monstrum daturum memores, illico derelicta rupe laboranti

Præparatio equitis ad certamen cum Dracone incundum.

Draconis antrum ingreditur.

Certamen cum dracone.

Mors draconis.

boranti hero opem latenti advolarunt, jamque pene exanimem dominum oppressum, que remota bellum erant, & quæ nonnulla adhuc vitæ signa in eo notabant, continuo è vicino rivo in pileis allatas aquas frigidas toti superaffuderunt. Hæc corpori, qui cardiacis deinde fomentis restauratus cum jam viribus sensim restitutus in se redisset, equum conscendit, atque in urbem gloriosa peracta victoria reversus *Magno Magistro* rem gestam ordine narravit, & ubi ingentem ex facinore adeo publico bono fructuoso gloriam & remunerationem sperabat, ibi contrariam fortunæ aleam incurrit, siquidem *Magnus Magister* convocato consilio publica reprehensione, tum de temeraria & præsumptuosa audacia, tum de rigidi edicti violatione increpitum, habituque Equitum in exemplum aliorum privatum diro carceri mancipavit. Interim publicata per Insulam interemptione draconis, magnus ubique de generosa Equitis resolutione plausus, & de liberata Insula à tanta, quam illi horridum & insuperabile monstrum inferebat, calamitate congratulatio exorta, laus equitis universam resonabat Insulam; queis motus *Magnus Magister* consideratisque Equitis immensis meritis, non tantum exempto è carcere habitum restituit, sed ad primos Ordinis dignitatis gradus pro-

movit, qui in eum dignitatis statum exaltatus ea prudentia atque in arduis negotiis dextre expediendis iudicii animique fortitudinis specimina edidit, ut post quadriennium *Magno Magistro Elione de Villa nova* factis cedente, is omnium suffragiis & calculis in *Magno Magisterio* successor eligeretur, cujus etiam nam in laudem ejus hæc inscriptiones circumferuntur, teste *Hieronymo de Magistro*: *Deodatus de Gozano Tuerperus Draconis extirpator, Magister de provincia III. Dracone extincto antequam magistraret.* Altera ipsius effigiei subscripta sic habet: *F. Deodatus de Gozano. Hic anguem immensamolis orbibus terribilem miseros Rhodi intolans devorantem frendens peremit, deinceps Magister creatus est Anno Domini 1349.* Hæc fufius forsan, quam par erat, deducenda duxi, ut ex omnium notissima historia dracones alatos in rerum natura & extitisse, & etiamnum existere obitipi capitis homines credere discerent. Figuram draconis unam cum certamine, quam mihi Illustrissimus Eques Melitenis communicavit, hic apponendam censui. Narrat *Aldrovandus* paulo antequam *Hugo Boncompagnus* Card. ad Pontificatum evectus orbi Christiano sub *Gregorii XIII.* nomine claret in Agro Bononiensi Draconem inventum fuisse, ejus figuræ quæ sequitur, de cujus origine & genesi alibi fufius rationabimur, in hoc opere.

Deodatus de Gozon in magnum Magistrum ordinis eligitur.

*Hic Dracunculus ἀπὸ τοῦ Κόλ. δὲ ποῦς*  
paulo antequam *Hugo Boncompagnus* Card. ad Pontificatum assumeretur sub nomine *Gregorii XIII.* Bononiæ caplus etiamnum in *Museo Aldrovandi* tomento furtus spectatur.



Et quia incredulis non sufficit unam audisse historiam, alias subnectam non minori admiratione dignas, quas in suo de quatuor Helvetiorum Sylvaniarum civitatum descriptione libro, Germanico idiomate impresso, jam dudum publici juris fecit *Ioannes Cysatus* Helvetus, ubi nullam hujusmodi draconum majorem copiam, quam in Helvetia comparuisse multis exemplis docet: Cumque non ita pridem nobilem virum *Christophorum Schorerum* Solidurani territorii præfectum literis de veritate historiarum consulerem, non ea tantum, pro illa, qua pollet, rerum expe-

rientia, verissima esse confirmavit, sed & rei veritatem propriis oculis comperisse scripsit his verbis: *Dum anno 1619. noctu cali serenitatem contemplerer, ecce præfulgidum draconem ex immensi scopuli antro montis, quem Pilati vulgò vocant, ad aliud in opposita lacus parte, antrum quod Flue vocant, alis celerrimo modo agitatiss transvolare vidi; forma erat prægrandi, caudâ longâ, collo protenso, caput in serpentis serratum hiatum desinebat, dum volaret; de se scintillas, non secus ac quando candens in incude fabri ferrum tundunt, spargebat; censebam primo meteorum quoddam me videre, sed postquam dili-*

Draco volans anno 1619. in Helvetia visus.

genter singula observavi, verum draconem fuisse ex ipso motu membrorumque omnium constitutione cognovi. Hæc Reverentia vestra scribo, ne de vera draconum in rerum natura existentia amplius dubitaret. Idem clarissimus vir in aliis dum hæc scriberem literis ad me datis, ait, se cum Venatore quodam tale quid comperisse: Nomen huic erat Paulus Schumperlin, qui nondum montem, quem Flue nominant, venandi causa ascendens, juxta ingentis spelunca ostium Draconem stabulantem anno 1654. circa Festum S. Jacobi, offenderit; erat ei caput serpentinum, colum & canda longitudinis equalis, pedibus 4. à terra pedem unum & amplius erectis gradiebatur, toto corpore squamatus, nec non variis maculis partim griseis, partim albis fulvisque conspersus. Caput habebat equi haud absimile; qui mox ac eum conspexit, magno squamarum sonitu intra specum se recepit; Hisce jungit in monte alio huic vicino, vulgo Staffelwand dicto, intra abditi quoddam antrum sceleton Draconis anno 1602. inventum fuisse: qui ruina montis ex terramotu succussu oppressus fuerat. Hæc dictus eximius vir Christophorus Schorerus in literis supra allegatis, ad me datis.

Lapis à  
Dracone  
dimissus  
adhuc Lu-  
cernæ con-  
servatur.

Narrat Cysatus aliud haud dicto dispar: dum enim rusticus foenum meteret, vidit ex monte Pilati ad oppositum montem ingentis molis draconem, quò viso, parum abfuit, quin metu exanimatus conciderit, observavit tamen, illum à se liquorem quandam dimittere, quem in se reversus in prato quodam invenit sub concreti sanguinis specie, & intra eum lapidem varii coloris, qui in hunc usque diem Lucernæ tanquam inæstimabilis pretii cimelium conservatur, omnibus morbis, præsertim venenosis & pestiferis, præsentissimum, uti acta testantur, remedium. Sed jam ad Cysati descriptionem progrediamur: Recenset is quatuor memorabiles hujus argumenti historias in citato libro: primam Hi-

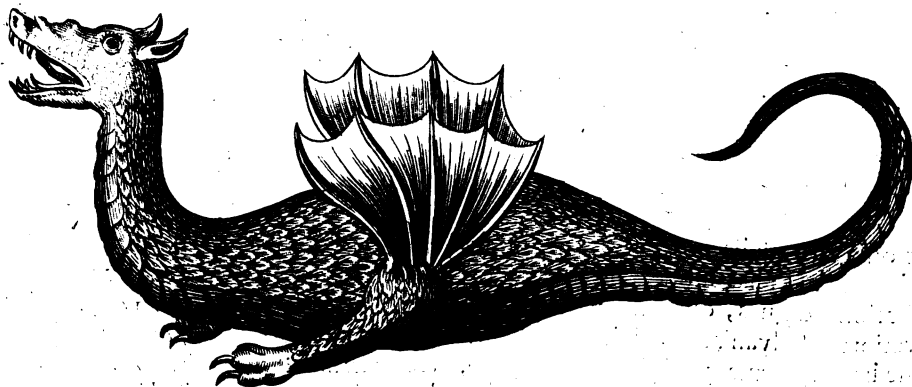
storiæ suæ Germanica lingua impressæ folio 175. narrat, quam latinis verbis sic reddo: Est in Bernensi Territorio perantiqua Urbs Burgdorpium dicta, à duobus fratribus, quorum prior Syntram, alter Beltram dictus fuit, Duces Lenzenburgenses: Hi anno Christi 712. venatum per immensas illas solitudines montiumque recessus intimos abeuntes, multumque hinc inde errabundi in scopulosum montem inciderunt, ubi ferale immensa molis monstrum, Draco, inquam, in profundo antro stabulabatur, qui ingenti sevitie susque deque vertens omnia, regionem animalibus viduabat; hic mox ac Equitum adventum advertit, veluti de prada cupidine tripudians, in eos adeò grandi impetu irruit, ut statim junioem fratrem Baltram vivum absorpserit; Syntram verò adeò fortiter, quàm hastis, quàm gladiis comitum ope sese bellua opposuit, ut tandem eam peremerit, scissoque bestia ventre fratrem adhuc spirantem inde extraxerit, eodem prorsus loco, ubi hodie juxta Bernam Sacellum S. Margaritæ spectatur; quod ad rei patrata memoriam ipsi Duces exstruxerunt, historiamque depingi curarunt in hunc usque diem spectabilem.

Mirus ca-  
sus.

Alterà historia legitur in citato Authore, folio 168. quam & Stumphius l. 7. c. 2. confirmat: Antequam, inquit, Sylvania inhabitaretur, ingens draco in vasto quodam montis antro prope Weylam pagum excubans, adeò in homines animaliaque seviebat, ut indigena pago relicto aliò se transferre cogerentur, hodie adhuc inde ei nomen Odeweyla, id est, deserta Vyla nomen retinuerit. Erat tunc temporis nobilis vir & generosus, nomine Winkelried hisce in partibus, qui ob nescio quod homicidium, extorris patriâ in exilio vitam degebat; hic auditis damnis, qua dictus draco toti territorio inferebat, Magistratus significavit, Draconem sese percipiturum, si eum ad pristinam libertatem restituerent: Magistratus accepta conditione omnem se satisfactionem habiturum promisit: Eques ergo locum feralem draconis petens, lancea

Alterius  
draconis à  
nobili quo-  
dam viro  
interem-  
pti.

Draco Helveticus bipes et alatus



& ingenti gladio armatus draconem ad certamen provocavit: paraverat autem prius fascem ex longissimis spinis compositam, quam lancea summatim affixerat; Draso itaque dum velocissimo impetu in

eum irrueret, is fascem intra apertum faucium hiatum unà cum lancea adeò valide impegit, ut is non jam de equite vorando, sed à spinoso bolo se liberando occuparetur; interim Eques gladio, qua data

*data molliori parte; impacto, tandem belluam confecit. Verum enim vero cum jam gladium sanguine madidum in latitia signum in alium projiceret, ecce sanguis venenosus intra nudam carnem defluens, tantavirulentia fuit; ut qui jam se victorem crederet, vindicante se draconis sanguine vinceretur, paulo post exanimatus. Figuram Draconis ex Helvetia mihi transmissam, hic apponendam duxi.*

*Altra Historia de Victore quodam, semestri spatium cum duobus Draconibus habitante.*

**J**ungam hoc loco Historiam ex supra allegato *Cysato*, cui vix fidem adhiberem, nisi tot testimonio, imò Anathemate publico, ut cernæ in Ecclesia Sancti *Leodegarii* superstitæ, hujus rei teste, eam veram esse convinceret: Ita autem res sese habet:

Erat in civitate Lucernensi apud Helvetios Victor, qui dum quodam die ad fabricanda dolia congruam materiam inter condensos sylvarum scopulorumque Alpestrium recessus quæreretur, nescio quo fato, hisce laberynthels immensæ solitudinis diverticulis intricatus ubinam esset, & quomodo viam derelictam reperiret, nesciret, totoque die hinc inde errabundus magnam noctis partem vagaretur; quieti nonnihil ex contracta lassitudine indulgens, dum sub crepusculi initium ulterius viam suam prosequitur, neque ingentem voraginem sibi obviam ex lucis debilitate prævideret, in eam incidit, ita tamen, ut molli luto, quod in fundo voraginis squalebat, impactus, nihil aliud corporis incommodi, præter deliquium, quod ex nimia mentis anxietate & ruinæ metu incurrerat, pateretur. In se itaque reversus, cum voraginis altitudinem vidisset, humana arte insuperabilem (erat enim putei adinstar seu circi, altis & scopulis undique lateribus præclusi) sese humana voce desperata ad Divanam magno animiferove convertit, *DEUM* Matremque continuis sollicitando precibus votisque, ut eum ex tam miserabili statu liberarent: sed complacuit Divinæ Majestati, majori eum ad meritum cumulum afflictione exercere. Erant in lateribus dictæ voraginis cryptæ profundæ, & undique in longum latumque protensæ, quas dum aptam habitationem inquisitus ingrederetur, ecce mox duos horridos dracones sibi obviam habuit, quorum intuitu penè exanimatus dum puteum repetit, identidem sese *DEO* cuiusque matri contra tam immania monstra, magna lachrymarum profusione implorare non cessavit, & dracones quidem tametsi corpus ejus nunc cauda, nunc collo stringerent, ei tamen nullam aut noxam, aut violentiam intulerunt. Quisnam verò misero in tam formidabili & inaudita societate draconum animus esset, facilius quispiam animo concipere, quàm verbis sufficientibus describere poterit. Vidisses hic *Danielem* non in Leonum sed draconum lacu

commorantem: Commoratus est tamen, non unum diem aut septimanam, sed sex integris mensibus, à sexta Novembris, usque ad decimam Aprilis. Sed quo cibo vitam sustentasse putabis? audi & obstupefce. Viderat is, quod dicti dracones nullo alio, toto hyberno tempore, cibo vescerentur, præter salugineum quendam liquorem ex scopulorum parietibus exsudantem; undè dum omnibus ad vivendum necessariis destitueretur, draconum exemplum secutus, & ipse dictum parietum liquorem lambere & lingere aggressus est, quo refocillatus nonnihil hoc ciborum genere vitam ad semestri spatium traduxit. Sole itaque æquinoctialem lineam transeunte, cum aër jam tepidior calore Solis sentiretur, monstra quoque, dum jam tempus adesse, quod è latebris subterraneis emergerent, pabulis quærendis aptum, advenisse sentirent, prior quidem magnà alarum agitatione præmissa ex puteo confestim evolavit, quod alter dum idem tentat, Victor hanc se liberandi optimam occasionem ratus, belluæ caudâ apprehensâ, extra puteum, nullo unquam simili spectaculo viso, deportatus fuit; ubi dimissis draconibus, Divina utique directione statim semitam invenit, qua Lucernam reversus, suos, qui eum jam dudum perditum credebant, invenit, & quæ sibi contigissent, stupentibus omnibus, & historiam, qua nulla unquam formidabilem contigisse arbitrabantur, præ admiratione attonitis ordine exposuit. Et quoniam Magnæ Matris Deiparæ intercessionem liberationem à tam horrendo statu obtinuerat, in perpetuam reimmemoriâ & posterorum admirationem, testem esse voluit vestem Sacerdotalem, quam *Casulam*, seu *planetam* vocant, in qua totius rei seriem acupingi jussit, quæque & in hunc usque diem Lucernæ in Ecclesia *S. Leodegarii* superstitæ, omnibus peregrinis ostendi solet. Victor verò totus ad Deum conversus, dum cibum amplius usitatum ex stomachi corruptela sumere non posset, bimestri spatium post ejus è lacu draconum exitum, piè in Domino obdormiit.

Multa, fateor, in hac historia continentur, quæ vires naturæ longè superant, undè supernaturalis eius vitæ in tam horrendo barathro, statum fuisse, omnino concedendum est. Ex hisce & similibus historiis, quisque facile colligere poterit, falsa non esse, quæ de Draconibus alatis passim apud Autores reperiuntur. Verùm ne quicquam ad curiositatem *Lectoris* deesse videatur, jam originem & genus Draconum exponamus.

#### *De Genesi Draconum.*

**M**erito quispiam dubitare posset, undè & ex qua materia tantorum monstrorum genesis originem suam habeat, & cum hucusque inventus sit nemo, qui de hac quicquam scriptis tradiderit, nostrarum partium esse rati sumus, hoc loco, quantum nostri imbecillitas

Admiranda Historia de duobus Draconibus alatis.



litas intellectus permittit, hanc *δρακοντογένεσιν* evolvere.

Monstra  
plerumque  
ex diversio-  
rum semi-  
num con-  
fluxu na-  
scentur.

Apes ca-  
pite bo-  
vem refe-  
runt.

Scarabæi  
capite  
equi.

Notum est omnibus Medicis & Physiologis, ex diversorum seminum confluxu, diversæ speciei animal generari, quod non solum in perfectis animalibus, ut in mulis, tragelaphis, camelopardalis similibusque accidit, sed & in humani foetus ex diversæ speciei feminibus in utero vel feræ, vel foeminæ coaliti productione, cujus tot exempla occurrunt, quot monstra *ἀνθρωπομορφα* apud *Lycostenem* aliosque horum Scriptores occurrunt; Sed & hoc maximè & perfreque in insectis accidere, admiranda eorum metamorphosis sat superque testatur; siquidem ex stercore bovino apem nasci, cujus caput si quis exactius considerat, eam bovinum caput exactè referre, asserere cogetur, uti fuisse, *Capite de Hieroglyphico bovis in Obelisco Pamphilio* ostendimus; quod & in scarabæis cornuto capite, equi, ex cujus excrementis nascuntur, capiti haud absimili patet; bruchus quoque, quem ob cornutum cervi, ex cujus excrementis nascitur, similitudinem, *tragelaphum* vocant, cornibus suis clare testatur: Verbo, excrementa perfectorum animalium semper insectum aliquod generant, animalibus, ex quibus generantur, si non quoad totum, saltem quoad partem aliquam, simile exprimunt; de quibus alibi fufius. Hisce præmissis, quomodo itaque in inacessis montium antris, in vastis solitudinibus dracones generari queant, paucis exponam.

Vultures &  
Aquilæ ve-  
nantur om-  
nis generis  
animalia.

Quomodo  
cadavera in  
montium  
speluncis  
paulatim  
in putredinem  
ab-  
eant.

Constat frequenti observatione, istiusmodi loca, ubi Dracones unquam visi sunt, aquilis, vulturibus, & similibus rapacibus volucris referta esse; ingentes autem vultures in Alpium rupibus scopulisque inacessis nidulari, adeò notum est, ut de eo amplius mentionem facere pigeat. Rhodum verò Aquilis robustis abundare, *Dominicus Niger* in sua *Geographia* tradit. Hæ volucres uti ex se & sua natura rapinæ perpetuò intentæ in venando interdum toti occupantur, ita quoque omnis generis animalia, serpentes, volucres, lepores, agnos, canes, imò pueros subinde abreptos in interiores montium speluncas in escam abducunt, ubi ex continuata venatione in eam molem paulatim multorum testimonio coacervantur, ut quemadmodum tantam cadaverum multitudinem absumere nequeunt, ita ea quoque paulatim in putredinem generationi aptam verti, necesse sit: Quoniam verò in cadaveribus quorumcunque tandem animalium semper, uti *Libro XII.* demonstrabitur, nonnulla seminis portio remanet, fit ut ex vario seminum confluxu in disposita jam putredinis fermentatæ materia animal nascatur, quod primò vermem ex putri, deinde semine in quadrupedis cadavere latente, vermibus in aliquid simile animali quadrupedi animetur; leporinas forsitan aures prælongas ex operatrice seminis idea in aures efficiendas corradiente, obtineat; quia verò & volucris,

cujuscunque tandem semen in putredine locum habet, fit, ut illud semen, cum aliud non possit, saltem alatum quid vermi jam quadrupedi, si non pennigerum, saltem cartilagineum jungat; pari pacto, cum magna serpentum copia ibi coacervata est, ex semine serpentino cauda, collum, caputque ei serpentis jungitur; atque adeò serpentis embryo ex diversorum seminum mistura formatur, qui successu temporis in ingentis molis draconem excrescat. Qui si plures differenti sexu nascantur, uti primò ex putri natales suos obtinuerunt, ita quoque naturali postea coitu sese, uti & reliqua insecta, quæ ex putri nascuntur, sese propagare possunt. Ne tamen tantæ pestis multiplicatio in ingens Naturæ damnum cederet, Natura huic optimo jure providisse videtur, ut plerumque unus tantum draco in subterraneis montium speluncis nasceretur, ex variorum animalium differentiis seminibus, quam vim spermatricam in cadaveribus adhuc remanere tum demonstrabitur, cum in *XII. Libro*, de admiranda seminis vi ex professo tractabitur.

Unde fiat  
diversitas  
illa mem-  
brorum in  
draconibus.

Quæritur itaque, cur semina non intergrum aliquid producant? Respondeo id fieri ob confusionem seminum, quæ dum unumquodque agit, quantum potest, ex confusione tamen accidit, ut singula cum totum ex resistentia materiæ producere nequeant, saltem partem ipsis similem producant; unde dum singula aliquid ex suo conferunt, hinc deforme illud & monstruosum draconis corpus nascitur.

Semina diversa confusa intergrum aliquid & perfectum animal generare non possunt.

Quæritur Secundo, cur ignem spirare videantur dracones? Respondeo, illos viscosa quadam materia, cujusmodi nonnulli pisces & putrida ligna & cicindulæ constant, innata luce fulgente constare, quæ in tenebris vel maxime elucet; unde homines dracones luce coruscantes intuentes, igneis corporibus constare sibi imaginantur. Quæres, unde illis durissima illa squamarum incrustatura proveniat? Respondeo ex eadem dispositione materiæ, qua testacea animalia armantur, provenire; videlicet ex mucosæ, & tenacissimæ visciditatis humore, quæ in extima superficie ambiente indurata in corneam duritiem paulatim degenerat.

Ex hisce luculenter constat, ex putredinis à diversa seminum confusione provenientis fermentatione multifarium animal nasci posse. Gallum sane serpentinum ovum devorantem, Basiliscum generare, notum est: quia semen in ovo serpentino latens paulatim vires suas exerens, animal *ἡγεροειδὲς*, id est, ex serpente & gallo constitutum animal profert; talis fuit gallus ille monstruosus, quem Magnus Dux Hetruriæ *Franciscus* Florentiæ multis annis in Horto *Boboli* spectandum exhibuit, qui cristâ, ocreis, calcaribusque, toto denique corpore gallum quidem exprimebat, at serpentina cauda flexuosa, & in varias convoluta spiras, nescio quid draconi simile demon-

Monstruosus gallus in horto Magni Ducis Hetruriæ.



monstrabat, utpote ex ovo gallo-serpentino natus. Hoc pacto Berniclæ in Scotia vicinif- que locis nascuntur: Nam ova in mari glaciali ab anatibus & anseribus innumerabili multi-

tudine, uti Batavi in sua ad Arcton naviga- tione memorant, deposita, soluta glacie ru- pra, semen eorum maris agitatione in vicina Orcadum & Hebridum littora pulsum, ibi-

Anates  
Scutiz  
quomodo  
nascantur.

Gallus ορορορορο, Serpentina  
cauda conspicuus. Florentiæ in horto  
Magni Ducis Hebruriæ Francisci ea  
forma qua hic exprimitur omnium  
admiratione visus.



que mucori navium adhærens tandem infita quadam climatis proprietate ex præsupposita seminis materia in anatem aut anserem ani-

matur, ad quos producendos vel minima se- minis portio sufficit. Sed hæc de Draconibus fat dicta sint.

## CAPUT III.

## De Hominibus Subterraneis.

**H**Abitationes hominum subterraneas fuisse, & etiamnum esse, plena sunt omnium penè Historicorum monu- menta: Dupliciter autem considerari possunt: Vel enim concavas & scopulosas terrarum regiones cryptasque incolunt, & hi vel inopiâ rerum aut commoditate loci, illuc sese contra aëris temporisque injurias tutandos receperunt; alii verò vel bellorum turbulen- tis temporibus profligati, intra montium vastissimas regiones una cum rebus ad victum necessariis, concesserunt: ex quibus postea dum exitum non reperirent, ibidem remanere coacti sunt: ubi & propagatione factâ perpetuò inclusi, ac commoditate loci ad

feminandum arandumque terrenum allecti, inevitabili necessitatis lege remanserunt. De illis primò dicam, de hisce postea disse- remus.

Civitates subterraneas *Gassarellus* in suo de *Cryptis toto Orbe celebribus*, Libro fuse descri- bit: Cujus rei veritatem non credidissem, nisi ego hujusmodi habitationes tribus in locis propriis oculis lustrassem: Cum enim anno 1637. Melitæ commorarer, contigit, ut quodam die cum Ordinis Hierosolymitani Magistro *Joanne Lascari*, in villam quandam amoenitate & deliciis refertam, quod *Buschet- tum* vocant, concederem: Ubi cum de natura & proprietate Insulæ variis ratiociniis ultrò

Melitæ ho-  
minum  
subterra-  
nea habi-  
tatio.

N

citro-

Quomodo  
homines I.  
subterra-  
neas partes  
inhabitare  
experiant.

citroque actum fuisset, addidit dictus *Magnus Magister*, esse in vicino colle habitationem subterraneam hominum sibi subditorum, seque desiderare, ut eam adirem, lustraremque miram hominum in adornandis subterraneis istiusmodi specubus, disponendisque habitaculis industriam; & cum nil mihi gratius posse contingere, dicerem, adjuncto mihi duce viæ cryptarumque perito, habitationem accessi, quam Arabica lingua Indigenis Insulæ domestica & familiari

غار كبير

Spelunca magna.

Dispositio habitaculorum.

Mores incolarum.

*Ghaar Kebir*, id est, speluncam magnam vocant. Ingressus itaque portam principalem longe lateque patentem, plenam hominibus utriusque sexus, pueris puellisque rusticorum more vestitis reperi, & tametsi confule inter se habitare viderentur, singulæ tamen familiæ propria sibi receptacula, seu recessus sive arte, sive natura factos possidebant; intra quæ per alias aliasque cellulas pulchra distributione facta, alimentorum differentes species condere solebant; hic lectus intrarupem incisus, illic panibus caseisque collocandis apti loculi, alibi vaccarum, pecorum asinorumque stabula, quin & gallinorum nidi comparebant; non deerant vasa fictilia ad aquam cisternarum loco continendam satis capacia; caprarum alliorumque prælongæ catenæ, veluti corymbi quidam parietes exornabant; aderant & fornaces coquendis panibus oportunæ, quibus subterraneis cryptarum habitaculis lumen per rimas scopulorum, ac foramina in hunc usum ea industria facta, ut nec pluvia, nec ventus faciliè iis nocere posset, allabebatur; fornaces quoque suos habebant caminos, ne accenso igne, sine camino, fumo per cryptas diffuso suffocarentur; Interdum tum rustici extra cryptam laboribus exercebantur, tum necessaria ad vitam sustentandam in vicinis locis procurabant, mulieres colo, caseis faciendis, similibusque foeminis propriis laboribus destinabantur: & quoniam lignis carebant, eorum loco excrementis jumentorum ad Solem exsiccatis ignem fovebant: homines utriusque sexus prægrandi statura, robusti & Macrobian ad usque decrepitam ætatem vivere dicebantur, & quod mirum est, foeminæ non inuentæ formæ; adeo autem cryptarum suarum desiderio tenentur, ut siquando eos vel vendendi res suas, vel comparandi alia necessaria Melitam adeundi necessitas urgeret, ibidem tanquam exilio quodam damnati, vix teneri posse videbantur, quin statim expeditis negotiis cryptas suas repeterent, dum ne quidem unica nocte ab iis sese removeri paterentur. Carnibus vaccarum, pecorum, gallinarum prorsus abstinebant, utpote quas in lucrum tantum venditione factum reservabant: pane, caseo, lacte, cæpis, allio herbisque contenti. *Magnus Magister*, ut veritatem experimento mihi demonstraret, mensam sterni iussit, in qua ex una parte, omnis ge-

neris carnes, & quicquid tandem ex opiparo & magnifico sanè prandio superfluum fuit cupediarum; ex altera caseum, cæpas, alia; caules & pulmenta, quos *Maccarones* vocant, poni præcepit, vocatosque Troglodytas suos, quos ad culinæ ferviendum ex cryptis accersiri curarat, mensæ assidere iussit: qui mox relictis carniū deliciis, iisque ne tactis quidem, ad cibos illos, quibus assueverant, quibusque libenter vescerantur, conversi, plenis pugnis & canina quadam aviditate devorabant. Atque hæc paulò fusius describenda duxi, ut ex iis reliquorum subterraneorum hominum indolem *Lector* cognosceret; & proinde non falsa videantur, quæ de Troglodytis ad mare Erythræum infra terram habitantibus, sanè admiratione dignissima scribit *Solinus*, *Plinius* & *Ælianus*. Est Melitæ Insula vicina, Gaulos, vulgò *Gozo* nuncupata, in qua similem prorsus cryptam hominibus refertam reperi, qui eodem, quo supra memorati, ritu viventes; In utraque Insula, linguâ Arabicâ purâ sine ulla Italicæ linguæ alteriusve mixtura, utuntur; unde Maronitæ in montem Libanum reduces, dum Melitæ oportunitatem temporis expectant, sæpè eos adire solent, ut iis missam in Arabica lingua legant, doctrinam Christianam exponant, non enim barbari sunt, neque privati fide catholica, sed summa cum devotione suas quotidie orationes peragunt, precatorios globulos continuo volvunt, missam in viciniore pago singulis festis audiunt: habent & in cryptis suis crucifixi & *Beata Virginis* imagines decenti loco expositas. Sed hæc de Melitenis Troglodytis fat dicta sint.

Lingua Arabica pura utuntur.

Dum anno 1659. Hetruriam lustrarem, contigit, ut quodam tempore Agrum Viterbiensem examinaturus pratium quoddam transirem, in quo hinc inde perpetui fumi exhalabant; Ego veluti ad tale spectaculum attonitus, sulphureas fossas ibidem esse rebar: comitem itaque interrogavi, ut quid istiusmodi fumi portenderent, significaret: hic subridens dixit; hi, quos vides fumos, non sunt terrenarum evaporationum, sed sunt fumi, qui per subterraneorum habitationum caminos in hisce pratis exitum suum sortiuntur, & statim mihi post nonnullum spatium ostendit ostium, per quod in dictas cryptas aditus patebat; Intravimus itaque, & non secus ac de Melitenis Troglodytarum cryptis omnia disposita reperimus: cubiculis, sedilibus, loculis in vivo saxo excisis, multo Melitenis amplioribus, pagus namque subterraneus erat, quem Meonianum vocant, sub jurisdictione Excellentissimi Principis *Camilli Pamphili*: Ecclesia extra conspiciebatur; Indigenæ omnes Agricultura operam dant. Sed hæc fusius in *Itinerario nostro Hetrusco* profecuti sumus, quod *Lectorem* curiosum remitto. Atque hæc uti oculis meis lustravi, ita quoque paulò fusius deducenda duxi, ut si alibi locorum, de quo non dubito, simi-

Subterranea habitatio in Hetruria.

Brachma-  
nes subter-  
raneas cryp-  
tas inha-  
bitant.

In monti-  
bus Lunæ  
& Caspii  
habitatione-  
bus subter-  
raneas.

similes habitationes ferantur existere, eas non alio, quam diximus, modo, constitutas esse Lector cognoscat: Nam ubique ferè locorum similes reperiri, Geographicarum historiarum Authores satis superque testantur. In Idæanis Regno Indiæ plerisque tum Brachmanes in monte Pagodum, tum plebæos in subterraneis meatibus habitare Annua Societatis nostræ docent. In Africa ad montes Lunæ in intimis montium recessibus homines contra Solaris æstus vitæ vitam degerunt, P. Petrus Pais narrat. Quod idem asserit de Maris Caspii montibus, quorum concava hominum habitationibus teste P. Marco Veneto referta sunt. Non dicam hic de subterraneis Romanæ urbis cryptis, ubi tot Sancti Martyres unâ cum Pontificibus sanctis perfectionis tempore delituerunt, de quibus Lector Romanam subterraneam consulat.

Verum cum huiusmodi specuum incolæ, homines propriè subterranei dici non debeant, cum perpetuò liber illis exitus diu nocturne concedatur; quare hoc loco tantum nobis agendum est de iis subterraneis locis, ex quibus homines nati & educati nunquam five Solis aut Lunæ lumen viderunt, tandem ex latebris, miris casibus erumpentes, quam vitam duxerint, omnium admiratione enarrant. Historiam hanc veluti exoticam & omni admiratione dignam narrat Guilielmus Neubrissenfis in rerum Anglicarum revolutionibus l. 1. c. 27. pag. 97. verba ejus ex Germanica relatione traducta hic apponam.

*Mira historia de hominibus subterraneis,  
ex Guilielmo Neubrissenfi Anglico  
Scriptore decerpta,*

**I**Ta autem inquit: Pagus est in Occidentali Angliâ, quatuor aut quinque miliaribus à nobili Monasterio S. Edmundi Regis & Martyris distans, juxta quem nonnulla antiquissima spelunca spectantur, quas vulgari lingua Wulfputes; id est, luporum latibula vocitant, à quibus & pagus supramemoratus nomen suum obtinuit; Ex quarum specuum una, tempore æstivæ, quo rustici segetibus metendis operam dant, duo pueri toto corpore viridi tincti colore, incognita ad hæc vestigium materia tecti eruperunt. Cum itaque hinc inde ex novi cæli intuitu veluti cacutientes, per campos aberrant, tandem à messoribus capti in pagum, magno hominum ad tam inusitata rei spectaculum ætonitorum conspectu adducti sunt, ubi ad nonnullos dies sine omni cibo vixerunt, neque ut ex iis cibis, quibus pagus vesci solebat, neque quam sumerent, induci potuerunt, adeoque paulatim deficientes de vita congrui nutrimenti defectu periclitarentur. Contigit autem, ut eodem tempore quidam curru fabis onusto pertransiret, quas simul ac viderunt, statim pleno impetu currum involantes, cum apertis scaphis nihil reperirent, suam miserabilem sortem copiosa lachrymarum effusione una ejulatu junctâ contestati sunt;

postquam verò indigena fabas illos appetere cognoverunt, statim recentes fabas illis apposuerunt, quas magno gaudio & veluti proprium ipsorum nutrimentum summa aviditate comederunt, atque exinde nonnullis mensibus nullo alio præterquam dicto, nutrimento usi sunt, usque dum paulatim panis esu assuescerent: postquam verò nostris cibis paulatim assueti essent, ecce viridis, quo imbuti erant, color sensim in caterorum hominum colorem abire visus est; deinde sacro baptismate initiati, idioma Anglicum didicerunt; masculus, qui femina junior credebatur, statim sacro suscepto, lavacro extremam diem obiit; soror verò ejus, quæ in nullo quoad corporis proportionem à cateris feminis differebat, diu super-vixit, & uti fertur, juxta Lennam matrimonio copulata, non ita pridem adhuc vixisse dicitur. Cum verò jam linguam Anglicam didicisset, & interrogata, quanam & undenam esset, respondit, homines sese esse ex regione S. Martini, ubi maximus ejus cultus vigeat; & cum ultra interrogaretur, abinam illa terrarum regio existeret, & quomodo in hanc nostram regionem emerissent; Respondit, nescire se, hoc tantum recenti se memoria tenere, cum quodam tempore patris eorum pecoribus pascendis invigilarent, percepisse sese sonitum quandam similem illi, qui in S. Albani templo hujus loci, campanarum complosione datur, & cum insolito hoc sono attoniti ulterius progredierentur, tandem sese in eo, quo capti fuerant, campo reperisse. Et cum rursus interrogaretur, An in memorata regione in Christum crederent, & an Sol illis unquam alluceret; respondit ad primum, Regionem esse Christianam & templis instructam; ad secundum dixit, Solem nunquam nec orientem neque occidentem ab iis videri; neque ullis radiis Solaribus illuminari: sed luce quadam dubia se frui, eo fere modo, quo ante Solis ortum, aut post ejusdem occasum, crepusculorum tempore, nobis modo hic apparet; distare verò non procul inde regionem multo clariorem, à sua regione haud exigui fluminis latitudine determinatam. Hæc & similia de præfata subterranea regione mulier, prout recordabatur, relulit. Unicuique suum de hac historia judicium relinquo; Certe hanc tam admirabilem historiam me conscripsisse non pœnitet; Contigit autem hic mirabilis eventus sub Rege Stephano, anno 1140. Fateor diu multumque me de simili casu suspensum hæsisse, donec tot tamque conspiciis hominum fide dignissimorum testimoniis convictus, ita rem sese habere, credidi, miratus illud, quod ratio minime capere videbatur. Hucusque Neubrissenfis; qui non immerito de veritate rei diu anceps hæsit, cum reverà mira sit, & multa contineat, quæ rerum naturæ inexpertis à πικρὴ καὶ παραδόξα videri possunt; & nos vix rei fidem adhibuissimus, nisi multa similia apud Authores obvia mentem confirmassent; quod ut Lectori curiosis pateat; jam ad veritatis limam historicam ea, qua fieri potest, ἀναβέβητα examinemus.

Viridis color usu solitorum ciborum evanescit.

Baptizantur.

Undenam originem habuerint.

Regio subterranea Sole non illuminatur.

Quomodo  
dicti ho-  
mines sub-  
terraneam  
regionem  
subierint.

Quæritur igitur primò, quomodo & qua occasione hi homines subterraneam illam regionem penetrare potuerint?

Respondeo, id variis modis contingere potuisse: Primo pestis bellorumque sævienti tempore, quo plerique homines fugâ vitæ suæ consulturi, in abdita quævis altissimorum montium antra, veluti iu tutum asylum contra hostium insidias, se recipere solent, & ne ibidem necessariorum rerum defectu pereant, & pecora, vaccas, panem, semina, legumina, & quicquid tandem ad vitam trahendam necessarium est, unâ secum abducere solent; quod experientia frequens in horum temporum tumultibus, quæ Germania jam ad 40 fere annos continuò subdita fuit, ita manifestum facit, ut de eo amplius dubitare nemo possit.

Bellorum  
tempore  
fugientes  
hostium  
invasio-  
nem intra  
Cryptas  
se abside-  
runt.

Judei in-  
tra Caspi-  
os montes  
conclusi.

In Hispania  
nostris  
tempori-  
bus nova  
regio de-  
tectâ.

In Trans-  
sylvania ex  
montium  
cryptis ho-  
mines  
ignoti eru-  
perunt.

Unde du-  
bia illa  
lux in Re-  
gione sub-  
terranea.

Similitaque casu persecutorum sævitiem fugientes primi illi homines, in eo se cryptarum labyrintho absconderunt, à quo deinde expedire sese non possent, qui quanto deinde exitum sollicitius quærebant, tanto magis magisque sese intricasse verisimile est, donec in hanc longè lateque patentem subterraneam regionem ingressi, non sine divina dispositione, dura necessitatis lege remanere coacti fuerunt. Idem sanè Iudæis in inaccessis montium Caspiorum recessibus conclusis accidisse apud Geographos legimus. An non in montibus Hispaniæ tempore *Philippi III.* Regis, novam hominum coloniam detectam legimus, qui quo casu nescitur, simili haud dubiè occasione, eò se contulerant, & multorum annorum centuriis sine ullo cæterorum hominum commercio, lingua ab Hispanica multum differenti, in eum usque diem ignoti omnibus manserunt, donec regione à Venatoribus detecta incolæ omni vitæ morumque cultu destituti à Societatis nostræ Patribus ad meliorem frugem conversi, jam à cæteris nihil differant. *Cranzius* quoque narrat, in Transsylvania anno 900. simile genus hominum è montium meandris erupisse, qui totam regionem necdum ex omni parte cultam deinde incoluerint. Innumera hisce similia *Lector* Curiosus reperiet, si varias orbis revolutiones consulverit; dum enim homines turbinibus malorum pressi, abditas montium latebras contra hostium violentiam immunes quærere coacti, ibique multo tempore commorantes, tandem locis cum tempore assuefacti ibidem restiterunt.

Quæritur secundò. Quomodo & undè dubia illa lux crepusculinæ similis, illis oboriri potuerit?

Respondeo ex montium in superiori parte scissura vel notabili apertura: Credi enim vix potest, quantum subterraneis locis vel minimus lucis radius per minimam etiam fissuram claritatis adferat: & experientia docet in cryptis subterraneis tum Romanis, tum cæteris obscurioribus locis, tum vel maximè in Pantheo patet. Fuisse autem aperturam

hujus subterraneæ regionis vadè notabilem, & juxta dorsum montium in longum exportatam veri simile est; qua factum est, ut non solum lumen per aliquot horas diei sufficiens nancisceretur, sed & jam extrinseco calore sese insinuantem, terra subterranea gramini- bus leguminibusque apta redderetur: Nam & fabas ibidem olerumque nutrimenta provenisse suprà visum fuit: neque deerant hic fontes, neque pisces ex subterraneo flumine, quibus Subterraneum Mundum scatere alibi ostendimus; neque ignis defuisse videtur, cum ignitabulis secum allatis, eum Deo utique sic dirigente, facile ignem excitare potuerunt, ac deficiente fomite facile ex quacunque materia combustibili, uti natura in hujusmodi casibus ingenio maxime pollet, novum fomitem, ad tam necessari elementum usum præpararent. Tradit *Haythorn* in *Historia Tartarorum*; In Megrelia & intra Caspios & Caucasos montes, valles ita profundas reperiri, ut Sol fundum eorum nunquam penetraret, adeoque perpetuò crepusculinum etiam in meridie tempus ibi vigeat, arboribus tamen, herbis, plantis rivisque abundare, & ab hominibus etiam ibidem habitatas: Similis quoque nostris hisce hominibus regio intra altissimorum montium parietes conclusa, ex qua exitus non daretur, obtingere potuit.

In Megre-  
lia vallem  
sole non  
penetra-  
bilem.

Quæritur Tertiò. Quænam ignota illa materia, qua vestiti fuerunt supramemorati pueri, fuerit? Respondeo, vel pecudum pelibus, vel alia quapiam materia in subterraneo illo territorio proveniente vestitos fuisse: Nam quemadmodum de quodam Indiæ populo legimus, illos filamentis radicum contortis vestes suas præparare, alios ex musco parietibus innato, alios ex cuticula quadam subtili & tenaci, quæ scopulorum rupiumque parietibus adnasci solet, alios ex subtili fruticum cortice similibusque; quæ Deus miseris in tanta necessitate constitutis pro sua infinita bonitate & misericordia suggerere non omittit, & hujusmodi dictos subterraneos homines vestitos fuisse asserimus.

Quænam  
materia  
vestiri po-  
tuerint.

Quæritur Quartò. Undenam viriditas illa corporum provenerit? Dico, illam provenisse ex nativa loci humiditate, & humido, quo fruebantur, herbarum succo: Sunt enim, uti experientia docet, in abditis antris humidis plerumque muri omnes viridi quodam colore imbuti, quæ in dicta regione in corpus quoque redundabant, multum ad id concurrente humidissima ciborum constitutione, unde statim ac usitatis cibis in regione superterranea usi fuerunt, viridis iste color sensim in naturalem mutatus fuisse dicitur.

Undenam  
illa corpo-  
rum viri-  
ditas.

Quæritur Quintò. Quomodo in loco tanta humiditatis intemperie tanto tempore habitare potuerint. Dico, ignium perpetuo fomento regionem perpurgatam fuisse, & ad nonnullam temperiem, reductam. Sed quæres forsan, undenam illis materiæ combustibilis sufficiens copia? Dico ex fruticibus, radicibus,

# DE ANIMALIBUS SUBTERRANEIS.

101

dicibus, glebarum cespitibus, musco, sufficientem parari potuisset.

Quæritur Sextò. Quomodo in Christum credidisse dicantur? Respondeo; cum, antequam huic labyrintho subterraneo involverentur, Christianis mysteriis imbuti fuerint, eandem quoque per continuam propagationis successionem, etsi sylvescentibus mentibus & sacerdotibus destituti plurimum imperfectam conservasse; & templum honori

*Divi Martini* ibidem consecratum, aperte docet. Atque ex hisce rationibus luculenter patet, hanc à *Neubrisse* historiam relatam non tam impossibilem esse, quàm quispiam sibi persuadere valeat. Qui plura hujusmodi de subterraneis habitationibus desiderat, is legat admirabile opus *Athlantis Sinici*, à *P. Martini Martini* concinnati, in quo mira de hujusmodi recensita reperies.

## CAPUT IV.

### De Dæmonibus Subterraneis.

**D**æmones Subterraneos esse, non tantum profani, sed & Sacri Scriptores unanimi consensu asserunt, de quibus vide *Delrium*: Cum enim lucem velut divini vultus signaculum fugientes potestates tenebrarum harum, certe congruentior illis assignari non debuit, nisi subterraneum perennium tenebrarum barathrum, juxta illud *Idæ Apostoli v. 6.* *Angeli verò, qui non servaverunt suum principatum, sed reliquerunt suum domicilium, in judicium magni DEI, vinculis aternis sub caligine reservavit.* Dæmones itaque subterraneos tenebrarum potestates dari, ita certum est, ut de eo sine fidei jactura dubitare nemo possit. Et quoniam juxta *DEI* dispensatione humanæ formæ larvis induti hominibus subinde sive ad tentandos, sive ad torquendos eos apparent, ne & ii in subterraneo nostro mundo ex omnibus creaturarum gradibus constituto, deessent, hoc loco de iis tractandum censui, ut quid de hisce sentiendum sit, quomodo technis eorum resistendum, constaret.

In tribus potissimum dæmones observatos Historici tradunt: primo in Septentrionalibus perpetua caligine damnatis regionibus: secundo in horridis solitudinibus. Tertio in subterraneis fodinarum metallarum cuniculis. Quoniam verò dicti dæmunculi plerumque sub forma Nani cubitalis comparent, hinc fabula de pygmæis ad *Ryphæos* montes cum gruibz pugnantibus nata esse videtur, quos Geographi in extremo Septentrionis Regno ponunt. Geographia Arabica in Regno *Gog & Magog*, cui consentiunt omnes Septentrionalium rerum Scriptores. *Paulus Iovius* in Libro de *Moscovitarum* Legatione: *ultra Lappones*, inquit, *in regione inter eorum & Aquilonem* perpetua oppressa caligine pygmæos reperiri, aliqui eximia fidei testes retulerunt, qui postquam ad summum adoleverunt, nostratis pueri demum annorum mensuram non excedunt, meticulosum hominum genus & garritu sermonem exprimens, adeo ut iam simia propinquis, quàm statura & sensibus jussaque proceritate ab homine remoti videantur. De hisce vide *Olaum Magnum*, qui eos *Screlingeros*; hoc est, *Cubitales* appellat: Meminerunt & hujusmodi monstrorum Authores

gravissimi, *Plutarchus*, *Ctesias*, *Plinius*, ac proinde ea aliquando visa esse, uti non facile negavero, ita homines eos veros fuisse non facile assevero, cum hujusmodi hominum in tanta orbis terrarum perlustrati noticia nulla Natio inventa sit, hujusmodi pygmæorum altrix; Unde concluditur, eos à rudibus & agrestibus hominibus in ultimo Septentrionis angulo tenebris fere perennibus damnato visos esse, certum est: Cum enim dicti homines teste *Ola* ad omne superstitionis genus proclive sit, & dæmonibus facile se devoveat, mirum sanè nemini videri debet, eos sub humana pygmæi forma, tum ad superstitionem in simpliciorum animis propagandam, tum ad eos beneficiis, quibus interdum afficiuntur devinciendos, apparere solent. Si enim tale homunculorum genus in caliginosis istiusmodi regionibus extitit, cur curiosissimos *Batavos*, latuerunt? qui jam à sexaginta annorum spatio ferè nihil aliud agunt, quàm ut non dicam quosvis abstrusissimos Septentrionis, sed & totius Orbis terrarum angulos explorare non desinant, nihil tamen de hujusmodi pygmæorum natione compererint: Cur nullus hujusmodi nanorum ex *Lappia*, *Biarmia*, *Cremesia*, *Finlandia* cæterisque in Germaniæ vicinas nationes, *Sueciam*, *Daniam*, *Hollandiam*, unquam abductus fuit? cum tamen minoris momenti monstra ex ultimis Indiarum partibus secum in patriam adducere non desinant: neque hodierna die ulus reperitur, qui similem pygmæum cubitalem in iis partibus se vidisse asseverare audeat. Fabulosa itaque sunt omnia, quæ de hujusmodi pygmæis veteres Geographi à simplici populo sola relatione descripta tradiderunt; & sicuti unda undam, ita fabula fabulam trudit, dum hujusmodi pumilionum ἀντιπαραβολὰς ad miraculum adnectunt, id est, exercitu facto contra offensos sibi grues perpetuo bello distineri fingunt. Vide *Iordanem* & *Olaum* de hisce fusius agentes.

Dico itaque, hosce nullos alios, si unquam visi fuerunt, quam dæmones caliginosorum hujusmodi locorum amatores fuisse, qui agrestem populum sine ulla lege ac religione viventem subiade ad eos sibi perpetua

N 3

Pygmæi homines non fuerunt, sed dæmones subterranei.

Nulla pygmæorum natio hodie in terra reperta fuit.

In quibus locis hujusmodi Pygmæi visi sint.

Dæmonibus competit locus subterraneus.

Dæmunculi Montani.

Labores dæmunculorum in fodinis.

In Tyrolensibus fodinis.

Vexant variis modis fossiores.

Dæmunculi montani in Helvetia.

servitute devinciendos decipientes apparuerint, undè postea fabulosa de pygmæis narratio totum orbem non solum opplevit, sed quod mirum est, in animis hominum etiam sapientissimorum fidem invenerit. Undè ego certò mihi persuadeo, hujusmodi pumilionum phantasticas terras ex eorum numero esse, quos & in hunc usque diem in metallorum fodinis non infrequenter offendunt, quos & dæmunculos montanos vocant; de quibus ita Georgius Agricola l. de animal. subterr. Occurrit autem duplex horum dæmuncolorum genus, unum asperum, ferum, vultu terrificum, quod Snebergium vocant, quod ubi concitatum fuerit, maxima ruina fossiores involvit; Sunt deinde mites quidam dæmones, quos Germanorum alii uti & jam Græci Cobalos, eò quod hominum sint imitatores: Nam quasi lætitiæ gestientes ridenti, multa videntur facere, cum prorsus nihil faciant; alii nominant virunculos montanos, Bergmanlin, significantes staturam qua plerique sunt, nempe nani tres dodrantes longi; videntur autem esse seneciones & vestiti more Metallorum, id est vittato indusio & corio circa lumbos dependente induti. Hi damnum dare non solent Metallicis, sed vagantur in puteis & cuniculis, & cum nihil agant, in omni laborum genere se exercere videntur, quasi modo fodiant venas, modo in vasa, quod effusum est, infundant, modo versent machinam tractoriam: quaquequam verò interdum glareis lacestant operarios, rarissime tamen eos ledunt, nec ledunt unquam, nisi prius ipsi cacchinno fuerint, aut maledicto lacesti, non dissimiles iis dæmonibus, quos Gutelos aut Trullas Germani vocant sexu tam mulieris, quam viri ementito, cum apud alias nationes, tum apud Sueones maxime in famulatu fuisse ferunt. Hæc Agricola. Ex quibus aperte patet, hosce eosdem esse, quos in ultimo Septentrionis passu famulorum officio functos dicit. Relatum est mihi, & hosce montanos dæmunculos in Tyrolensium fodinis spectari; quibus nisi ex quotidiano comætu portiunculam, ex pulre, placentulis caseoque constitutam certo loco deponant; fossiores eo die periculo non carere, adeoque dæmonis astus hujusmodi superstitione fossiores infatuat, ut nonnulli quoque vexationem ejus, sacro quodam ritu redimere non vereantur, omnibusque modis placare studeant, potissimum dum certos quosdam dæmonis malleatoris ictus audiunt: tum enim fausti id in novis venis auriferis mox detegendis signum esse prorsus sibi persuadent. Et hæc confirmat Cysatus jam sæpè allegatus in descriptione Helvetici montis, quem Pilati vocant, his verbis ex Germanico in latinum traductis: Inter cetera mira quadam referuntur de virunculis montanis, quos Bergmanlin vocant, nanorum forma & statura præditis, qui in hujus montis cavernis & abditis cuniculis habitasse, & cum fossoribus metallicis mira exercuisse; quosdam auro donatos amasse; alios diris modis infestasse, quin & quos-

damira concitatos per montium scopulosque cautes præcipitasse feruntur; qua quidem non per fabulosos hosce pygmæos, sed per cacodæmonum technas variasque illusiones iusto DEI iudicio accidisse, verisimile est. Scripsit non ita pridem vir haud ineruditus ad me, sæpè hujusmodi diabolica spectra sub forma nanorum diversis, tum rusticis tum fossoribus apparuisse, de variis rebus quæsiros respondisse; imò se quodam die in longissimum subterraneum tractum aliquousque venarum detegendarum gratia ingressum, juxta rivulum quendam in sabulo humido pueri triennis vestigia reperisse & curiose examinasse; & cum sibi persuadere non posset, puerum hujus ætatis horridum hunc subterraneum meatum unquam ingressum fuisse, tandem à vicinis montanorum dæmunculorum vestigia esse intellexisse; qui ad fossorum aviditatem accendendam talibus vestigiis ut plurimum superstitiosis hominibus illudere soleant.

Cum non ita pridem quævissem è Magistris & Præfectis fodinarum metallicarum in Hungaria; num subinde comparerent in fodinis dæmunculi subterranei, quos Bergmanlin, seu pigmæos montanos vocant, sic datis ad me literis responderunt: Transactis temporibus visi fuerunt tales spiritus à fossoribus, qui etiam fossiores in fugam egerunt, atque extra fossam pepulerunt, aliquando magnum tumultum atque rumores excitarunt, plerumque quando ari diviti appropinquarunt, omen simile præcessit. Hoc ex relatione Schapelmanni minerarum præfecti in Herrengrundt. Vir sane ille peregre Bernardus à Brun, præfectus fodinarum Hungaricarum, ita de iis mihi scribit:

Certissimum est, spiritus vel spectra in fossis percipi, non solummodo ac si varios labores peragerent, quorum tamen nullum cognoscitur vestigium, sed etiam fossoribus insulant, lapides in illos projiciunt, plures etiam ita acriter vexant, ut labores suos vix peragere possint, sicuti tempore non ita pridem elapso contigit cuidam fossori Schemnitzino jam factis functo, cui nomen Georgius Egger, quem cum solus in fodina esset, spectra hujusmodi se vidisse testatus est; attamen sæpius audiuntur, quam videntur; dum simile quid contingit, plerumque sequitur bonum vel malum; fossiores quoque superstitiose credunt, si quis similem spiritum viderit, atque visionem confestim revelet, revelantem brevi moriturum, quorum plura habentur exempla; Inter cetera contigit Schemnitzii tale quidpiam: elapsis jam viginti annis quidam nomine Simeon Krauss, qui similia visa sociis narravit, subitanea morte periit; ad maiorem confirmationem sunt plures senes fide digni, qui sub fide juramenti & conscientia sequentia effati sunt:

Primus. Martinus Lichy metallurgus dicit, quatenus sexdecim annis elapsis, quodam die dominica de nocte in fodina quadam, Oberpieberstollen vocata, retrospiciendo viderit virulum staturæ pueri sex vel octo annorum, indutum ve-

Dæmones subterranei in Hungaria.

Varia relationes de dæmonibus subterraneis.

sic



ste coriacea, pileolato, magnis atque fulgentibus oculis, ex cuius spectu cum plures non parum territus, ideoque fustem tenens, in virulum projecit, qui evanescens ultra non visus fuit.

Secundus. Paulus Wetzstein fossor in Oberpieberstollen dicit, quatenus viginti quinque annis elapsis in quadam fodina Schemnitziana Mohrer Erbstollen vocata, die Sabbathi audierit hominem laborare, adeoque credendo socium illa fodina neminem reperit, quinatur socius se abscondisse, velleque secum jocari, lumine ultra quaerens ac lapidatus fuit hic verbis: Baba: und vehementer territus cognoscensque rem non recte se habere, confestim ex fodina ascendit diuturnum, petens socios invenit, quibus narrare cepit, quae sibi acciderint, illi ipsum statim tacere iusserunt, nihilominus statim decubuit agrotus trium septimanarum spatio: species scabiei in facie ipsi erupit, à qua tamen non nisi dictis tribus hebdomadis liberatus, quibus exactis viri recepit.

Tertius. Christianus Muller fossor in eodem loco affirmat, quod una septimana subsequenti, qua dicta contigissent, idem sibi quoque acciderit, cum socius ipsum saltem in fodina reliquisset, atque se iussisset diutius ibidem morari, audivisse supra se vehementer laborare, idcirco volens scire, quis ibidem laboraret, quaerendo neminem invenit, ad suum locum rediit, iterum laborare coepit, dum inquirere neminem reperit, unde terrore perculsus ex fodina recessit: cum vero socius miraretur, illum tam cito se fecerit, ille narrare cepit, quae contigissent.

Socius vero ipsum tacere iussit, nihilominus illum rigor invasit, et statim quatuor hebdomadam imbecillis decubuit. Dicti viri multo plura narrare possent, quomodo similia spectra vel pigmai in fossis varias actiones exercent, quomodo sursum & deorsum vertant omnia, quos tumultuos plerumque ruina sequi videantur ac si quidpiam intra aquas magno fragore precipitaretur, & quomodo una quaeque, per huiusmodi ostensa sub signum laboris vel casus interpretatur. Hactenus ex relatione Schemnitziana. Schulzius addit.

A longo tempore elapso visus est pygmaeus seu virulus montanus, & non sine causa vocatur diminutive virulus, quia admodum est parvus, sicuti ex ejus vestigiis patet, cum enim terram lutosam & tenacem transierit, vestigium relinquit quorundam dorsum vel trium annorum vestigio simile. Lumen quod manu portat, est fulgentis & clari splendoris, si hic virulus quando fossas fossores praecedat, bonam spem facit divitiarum & largi. Hoc Gaortius Schulz.

Virulus montanus seu pygmaeus non invenitur, nisi in divitiis minis, in mineris cupreis cum florerent, quoque visus fuit. Hoc Philippus Bernardus à Prum. Multa similia, mihi transmissit P. Andreas Schaffer, qui ut insignem notitiam habet fodinarum Hungaricarum, ita quoque curiose dictorum spectrorum rationem inquisivit. Verum cum jam relatis in omnibus congruat, ea non iteranda duxi.





# MUNDI SUBTERRANEI LIBER NONUS,

D E

## VENENOSIS seu LETHIFERIS MUNDI SUBTERRANEI Fructibus.

SECTIO PRIMA

### D E V E N E N I S EORUMQUE NATURA,

*Origine & admirandis proprietatibus.*

P R Æ F A T I O.



Um nullo non tempore mirum in modum quantumvis subtilium Philosophorum Medicorumque ingenia vexarit admirabilis venenorum natura, neque hodie fuerit inventus, qui tantarum virium causas veras & genuinas detexerit, mearum partium esse ratus sum, pendentem, quantum ingenii mei imbecillitas permittet, litem quadantenus non tam dirimere, quam novis adductis rationibus elucidare. Ut unde indomabilis & vis originem suam trahat, ex quibus compositionis suae principia obtineat, curioso *Lectori* patefiat. Sunt nonnulli, qui hoc argumentum ob occultos virium recessus impenetrabile, atque adeo conclamatum censeant; quidam etsi causas nonnihil describant, uti tamen originem illarum non nisi ex varia primarum qualitatum combinatione deducunt, ita audiendi non sunt, quia vel ipsa experientia falsam eorum opinionem esse clare demonstrat. Aliud itaque latet sub huiusmodi mixtorum corporum involucris prorsus *πὸ θάου* quod quid sit, unde nascetur, aut quomodo natura illud in diversis corporum classibus formet, jam exponere aggredimur. *DEUS* Opt. Max. pater luminum coeptis assistat.

Difficultas  
summa in  
assignanda  
origine venenorum.

C A P U T I.

#### Definitio Veneni.

**D**E Venenis itaque tanquam appropriati Mundi Subterranei argumento acturi, non temerè neque ut inexpertes rerum solent; sed artem quæ Naturæ æmula est, secuti, ab eo nostrorum ratiociniorum initium ducimus, quod principem meritò in omni quæstione locum sibi vendicat, ut invento *πρὸς τὴν σύμβεσιν καὶ ἀνάλυσιν* genere & specifica differentia, tandem τὸ τί ἐστίν, id est, quod quid sit, certo & evidenti discursu inferre queamus. Sed ad Rhombum.

Venenum itaque nihil aliud est, quam Res

non naturalis, quæ quomodocunque tandem corpori humano admoveatur, naturam illius malignitate sua, tota substantiæ dissimilitudine corrumpit & destruit. Dixi *Res non naturalis*, quia non naturalis in definitione proposita genus est, & materiæ rationem obtinet. Quotquot igitur ex genere venenorum differentiae assignari possunt, materiales censendæ sunt. *Non naturalis* dicitur, quia corpori humano è diametro repugnat. Dico, *corpori humano*, ut inde excludantur nonnulla animalia, quæ venenatis rebus vescuntur, uti sturni

Veneni definitio.

sturni cicuta, ciconia rubetis & serpentibus, ficedula scammonia similibusque.

Dicitur in definitione *quomodocumque corpori humano admoveatur*. Ut varia insidiarum tam naturalium, quam artificialium venenorum ratio nobis insinuetur: Natura siquidem venena interdum celare solet blanda & amica quadam qualitate, qua allecti homines ea imprudenter hauriunt: Sic dulcedo quadam in aconito, arsenico & ephemero Colchico reperitur, quæ suaviter introsumpta mortem tandem accelerant; noverunt huiusmodi qualitates venefici, qui ad intoxicandos homines simili artificio in cibo potuque præparando utuntur.

Sequitur in definitione *Naturam humanam veneni malignitate corrumpit & destruit*: Id est, mistam & misti humani corporis formam vi quadam ei tota substantia dissimili & contraria corrumpit & destruit: & quamvis omnis

morbifica causa ex se & sua natura mala sit, quia malum effectum procreat, quia tamen veneni qualitas in summo malitiei gradu posita est, malitiae nomen *τὸ ἐξοχόν* meruit; eodem fere modo, quo summum & excellentem putredinis gradum *Libro de peste*, venenosum & pestilentem asseruimus. Grave est, in bello post multa egregia facinora ab hoste superari & gravissimum omnium absque virtutis munimento post se relicto *ἀντι τοῦ ἀναιμίου* *vinci & debellari*; etsi enim unus & idem utriusque morbi exitus mors sit, in veneno tamen deterior conditio &, eo quod naturam non modo non respirare, sed ne pugnare quidem patitur, qui in malitia sua omnem illius conatum eludat & antevertat, uti in nonnullis venenis postea elucescet: quæ ratione verò, quoque motu naturali venenum paulatim corruptionem destructionemque inducat, postea declarabitur.

## CAPUT II.

*De Terrestribus quibusdam mineralibus, è quibus omnia venena ex Subterraneis originem suam primordialiter trahere docetur.*

**I**nscrutabilis Divinæ Sapientiae Altitudo ea arte Mundum condidit, ut quemadmodum infinita quadam rerum, specierumque varietate eum instruxit, ita semper quoque tanta harmonici consensus *συγκομία* eum disposuit, ut, consona dissonis, bona malis, venenosa salubribus, amata dulcibus, vilibus pretiosa simul commista & indissolubili vinculo nexa, unum sine altero subsistere non posset; Si enim omnia bona & salubria forent, Mundum perire necesse esset: quemadmodum si omnes in Mundo Sapientes aut Reges forent, politicum Mundum pariter interire necesse foret. Bona itaque malis sapientissimo DEI consilio ita connexa sunt, ut unum alterum foveat, quod & ipse philosophus cognovit, dum Mundum ex contrariis constare, perpetuis rerum diffidiis agitari asseveravit: hinc vicissitudines dierum & noctium; hinc tanta temporum diversitas; serenitatem sequuntur pluviae, imbres; æstatem hyems; ficitas humiditatem, nives, grandines excipit; hinc admirandi rerum quadruplici naturæ regno inexistens consensus dissensusque, quos Græci Sympathiam, antipathiamque vocant, cum Natura rerum in actionibus suis sine lite, & amicitia conservari nequeat, quæ omnia mirabili Naturæ consilio, & optimo fine intenta sunt. Cum enim universa Naturæ inferioris œconomia in perpetua generationis, corruptionisque vicissitudine consistat, generationem verò corruptio, corruptionem necessariò putredo sequatur; putredo verò calore fermentata ne otiosa sit, semper vivum aliquid producere attentet, hinc factum est, ut quod putredini inest malignum, & venenosa qualitate imbutum, id in se

naturali veluti magnetismo quodam derivet, atque hoc pacto putredinosum corpus, ex quo nascitur, à sua malignitate liberet, quod nisi fieret; universa telluris substantia hac veneni qualitate infecta, dum continuò propagatur, ingentia, & irreparabilia damna Naturæ inferret: ne verò aut plantæ, aut animalia venenosa jam qualitate imbuta, halitu virulento terram denudè inficerent, ea plerumque in aliorum animalium cibum destinavit, unde venenosa qualitas paulatim dissipata consumptaque in nutrimentum animalium quorundam innoxium vertitur. Rursus cum terra basis & fundamentum sit omnium; hinc fit, ut venenum, quod in intimis telluris visceribus ex putredine ac malignarum qualitatum confluxu nascitur, partim aquæ, partim aëri communicetur; & ne omnia putredine hac contagiosa infestarentur elementa, mira sane sagacitate Natura ubique de certis plantis infectisque providit, quæ uti ex differenti putredine originem suam trahunt, ita quoque singula ex insito iis appetitu istiusmodi venenum trahunt, & in se derivant, quod ipsis maxime congruum & *συγγένειον* est; intra terram quidem innumeros vermes, lumbricos, mures, talpas: extra verò serpentes omnis generis, ranas, bufones similiaque animalia venenifera constituit, quæ continuo suctu terram à deleteria qualitate liberarent. In aqueo verò elemento alia constituit virulentæ qualitatis animalia, uti lepores marinos, loligines, dracones, pastinacas, pulmones marinos, innumeraque similia, quæ quidquid intra aquam lethiferum existeret, intra se veluti vivas bursas attractum derivarent, atque hoc pacto, ne cum tempore totum

Mineralium venenorum putredo variastum plantas, tum animalia constituit. In terra, aqua, aëre.

Toxica sumpta suavia.

Cur Natura bona malis mixta esse voluerit.

Diversitas rerum in natura.

Mundus perpetua generationis & corruptionis vicissitudine agitur.

Quomodo  
aër à noxiis  
impressio-  
nibus pur-  
getur.

inficeretur, à superfluo toxico liberarent; quæ deinde ne veluti otiosa sine suo carerent, in aliorum piscium escam alimentumque cedunt. In aëre verò, uti ex putredinis virulentæ exhalatione semper quoddam virulentum nidulatur, ita quoque primò de infectis quibusdam Natura providit, quæ putredinosis confluxu, ex quo originem suam traxerunt, in se derivato aërem quodammodo purgant: cujusmodi sunt, muscæ, aranei, vespæ, omnia alatorum insectorum genera, ex aquæ putredine ortum necta, quæ postea in hirundinum vespertilionumque, & similium animalium alimentum cedunt.

Cur Natura venenata animalia esse voluerit.

Hinc quoque omnia vegetabilia ex insita malignæ qualitatis putredine pro diversa plantarum arborumque specie, diversa animalcula generant, non alio fine, quam ut veneno ab his attracto plantam à perniciofa qualitate liberent. Iterum non est animal, quod ex putredine in eo exorta vermes non generet, non alio fine, quam ut nociva qualitas ex putredine alicubi nata in animalcula veluti malignæ qualitatis bursas quasdam vivas derivata, animalia à superfluo noxiæ qualitatis humore vindicarent. Sed hæc de geneticæ virtutis ex putri efficacia in sequentibus fufius, & in *XII libro* ex professo.

Venena mineralia transfundunt qualitatem delecteriam in plantas.

Quænam sint venenosa mineralia.

Cum itaque Telluris corpus innumerable terrarum, mineralium, succorumque varietate scateat, hinc sequitur, quod hæc per subterraneum calorem diversimodè alterata, tot venenorum differentium genera, quot in natura rerum differentia mixta sunt, constituat; quæ quidem uti malignantis naturæ sunt, ita quoque ne universum inferiorem Mundum inficerent; partim in plantas venenosas, partim in serpentes, aliaque innumera, veneno turgentia animalia, uti postea ex inductione rerum ostendetur, degenerant. Tria verò potissimum in subterraneo regno reperiuntur, quæ syngeneis succorum terrestrium, mineraliumque partibus commixta, omnem venenorum varietatem constituunt, & sunt sulphur, Mercurius, sive argentum vivum, & sal. Sulphur vehementi calore adustum, & veluti per subterraneum ignem sublimatum, ubicunque terram appropriatam repererit, ibi aut Arsenicum, auripigmentum, aut sandaracam, aut risigallum, quæ arsenici quædam species sunt, & ex adusto sulphure originem habent, venenum producant: Mercurius verò per ignem subterraneum sublimatus ubi analogicam sibi, proportionatamque materiam repererit, ibi aut antimonium, aut cerussam, vel litargirium, vel simile quid mercurio sublimato haud absimile producit, quod pariter efficacissimum, & penè insuperabilis malitiæ venenum est. Iterum varium salium, vitrioli, nitri, aluminis cum sulphureis, aut mercurialibus, bituminosis, naphthæisque liquoribus mixtura, novum pro varia compositionis combinatione venenorum seminarium constituit, utique tanto pernicio-

sus, quanto ex subterranei caloris vi magis, magisque fixatum fuerit. Hæc tria venenorum principia pro varia, quam in terrestribus, mineralibusque corporibus fundant, mixtionis combinatione, innumerabilem suppeditant venenorum varietatem. Hinc nulum aut minerale, aut metallicum, vel terrestre corpus est, quod non venenosa qualitate unum plus, vel minus altero polleat: quod ita esse, is solus forsan negarit, qui admirandorum, quæ ex spagiricæ artis operatione eruuntur arcanorum Naturæ fuerit ignarus. Atque hæc de venenis, quæ in mineralium regno generantur, dicta sint.

Si jam vegetabilem Oeconomiam exactius perscrutemur, luculenter reperiemus omnem venenatarum plantarum, arborumque feborem, aliunde originem suam non nancisci, quam ex ipsius terræ venenatis succis; ex cujuslibet enim terrestris, mineralisve veneni speciei fermentata putredine, vel levi naturæ motu herba nascitur succo venenoso quoad proprietates consimilis, vel si putredo altiore gradum nata fuerit, animal ex serpente, insectorumque genere nascitur prorsus venenosæ putredini quoad proprietates & vires consimile. Unde patet, omnia quæ ex putri-virulento nascuntur animalia, venenosa esse, & tanto quidem atrociori veneno imbuta, quanto venenorum mineralium, quæis putredo constituitur, vehementia fuerit major.

Herbæ venenosæ oriuntur ex venenosis mineralium succis & vaporibus.

Sed exemplo rem declaremus. Sunt in minerali regno, uti diximus, Arsenicum, & Mercurius sublimatus omnium terrestrium venenorum potentissimum, utpote rosiva, & putrefactiva virtute pollens, qua omnia corrodit, & in tabum vertit. Hujus fermentata putredo producit napellum, aut aconitum virulentia arsenicali prorsus simile: si vero in excellentiorem putredinem sublimetur, tunc vel aspidem, vel phtiadem generat, veneni atrocitate formidabilem; neque venenum napelli differre videtur à veneno aspidis, nisi quod venenum in napello humiditate nonnihil obtundatur; in aspidem verò, aut phtiade veluti exaltatum, uti spiritosissimum, ita efficacissimum redditur: horum enim morfu omnia mox humani corporis membra corrosa, putrefactaque in tabum, eo prorsus modo, quo arsenico aut napello sumpto resolvuntur.

Ex venenorum mineralium putredine, quomodo nunc herbæ venosæ, nunc serpentes generantur.

Quod si putredo quædam mercuriali virulentia imbuatur, tum calore externo è potentia in actum educta generabit aut dracunculum virulentum, aut si putredine excellentiori subjectum imbutum fuerit, dypladem; quæ tria venenorum genera ejus virtutis sunt, ut intus sumpta sine remedio hominem corrosione, & inextinguibili siti interimant.

Iterum si Arsenicum, Mercurius, & vitriolum adustum putredini commixtum fuerit, nascetur herba Hæmorrhoidis, aut ejusdem nominis serpens, Hæmorrhoidis, quorum utrumque ex hisce tribus hac virtute polles, quod

quod qui eo infectus fuerit, omnibus venarum vas corrofis, hominem sanguinis profluvio ex omnibus totius corporis membris prorumpente interimat: hujusmodi serpentes in America nasci tantæ virulentæ narrant, ut ab hæmorrhæo morsus homo per os, aures, oculos, nasum, urinæ meatum, sedem, umbelicum, per omnes denique poros, & sanguinem, & unâ animam miseranda & formidabili morte effundat; quod hæmorrhæo herbam quoque facere narrat *Plinius*.

## COROLLARIUM I.

EX his patet, omnia serpentum genera ita quoad similitudinem virium, & herbis, & mineralibus venenis respondere, ut quemadmodum & vegetabilia, & sensitiva ex iis originem hauriunt; ita quoque iisdem singula viribus polleant; Sicuti verò combinatio venenosarum qualitatum in mineralibus orientium diversissima est, & specie differunt, ita & venenosæ herbarum, animaliumque qualitates, vires, & proprietates prorsus specie, uti ex effectibus paulo post patebit, differunt, adeo ut nulla exsurgat ex mineralis vene-

nimistura combinatio, quæ non ejusdem combinationis herbam, aut animal producat; prout enim plus, aut minus ex terrestrium venenorum combinatione participant, tantò quoque plus, vel minus nocent; unde nascitur diversa illa venenorum proprietas, quam in triplici regno minerali, vegetabili, & animali miramur.

## COROLLARIUM II.

INC patet, quomodo in aquis venenatæ correspondentis mixturæ animalia nascantur: Si enim putredo terrestrium, mineraliumque venenorum per aquas diffundatur, ex ea consimilia putredini animalia nasci necesse est, quæ quidem tantò majori copia proveniunt, quanto maris, cæterarumque aquarum colluvies majorem ad generandum proprietatem obtinet. Ex putredinis verò differentis vapore subtili, & tenui, infecta illa venenosa, araneorum, cantharidumque variæ species subitanea generatione producuntur. Quamvis in mari omnium minima venenorum animalium, ob salis qui putredini contrarius est, copiam, progenies notetur.

Quomodo venenum nascatur in animalibus aquaticis.

## CAPUT III.

## De accidentali veneni in cæteris vegetabilium, animaliumque tam vivorum, quam mortuorum cadaveribus genesis.

PLANTA & animal quaecunque tandem, cum continuo alimento ad vitam conservandam indigeat, omnia verò alimenta ex sulphure, id est, calore naturali, mercurio, id est, humido radicali, & sale, id est, fixa seu terrestri substantia, una cum spiritu aëreo constant; hinc fit, ut nullum alimentum ita salubre sit, quod non aliquid ex sulphure, mercurio, & sale depravatum sibi connexum habeat, quod quidem aut à plantis attractum, vel ab animalibus introsumptum, sensim calore nativo actuat, putredinem quandam generet malignantis naturæ, ex qua deinde vermiculus, aut eruca nascatur in plantis, & arboribus viribus consimilis: quod quidem aliud esse non potest, quam bursa quædam animata, in qua Natura ad conservationem totius omnem pravitatem separatam, ac malignitatis latentis veluti attractivum quoddam condidit. Videntur hæc in omnibus plantis etiam saluberrimis, imo & in animantibus, quæ in alimentum nobis quotidianum cedunt. Quis nescit marathrum, sive fæniculum & salviā alioquin saluberrimas plantas esse, quæ tamen ex insita putredine vermem generant, quem qui incaute sumpserint, atrocissimis symptomatis usque ad mortem torqueantur; adeo ut hinc congrue quadrari iis videatur, corruptio optimi pessima. Imo experientiā doctus, uti in sequentibus libris ostendetur, assero, nullam herbam sive benignam, sive malignam reperiri, quæ non erucam, seu vermiculum generet pro diversitate herbarum, & proprietate, & viribus differentem, & tanto quidem atrociori veneno imbutam, quanto herba malignioris

naturæ fuerit: hinc tanta vermium, erucarum, papilionumque specie differentium in singulis plantarum, arborumque radicibus, foliis, seminibus, floribus, fructibus exortorum varietas; in pomis quoque, pyris, nucibus, gallis, glandibus, filiquis, leguminibus, singula suos producant vermes, qui omnes uti ex putri nascuntur, ita quoque majorem, minoremve veneni gradum obtinent; exceptis tamen fructibus acidis, succisque summa acredine imbutis, uti citrina & granata, similiaque, quæ quamdiu succo pollent incorrupto, animal generare non possunt: mox tamen ac in putredinem abeunt, jam *σκολοπομήσιν* moliri attemptant, quæ omnia microscopio spectata, & explorata mihi constant. Et quamvis in resinaceis arboribus, & plantis, uti pinibus, laticibus, id est in ipsa resina animal generari nequeat, eo quod balsamica quædam virtus iis inexistens putredini contraria sit: in cæteris tamen arborum partibus noxium quoddam, & venenosum erucarum genus, *Buprestis* vocant, nasci constat, quod incaute sumentibus post dira symptomata excitata mortem inferat.

Si jam animalium regnum exploremus, videbimus, nullum sive quadrupedum, sive volucrum, natatiliūve genus spectes, esse, quod non sibi appropriatum vermem generet. Hoc pacto, equi, asini, canes, feles, leones, cervi, & quidquid tandem animalium est, vermes generant: excrementa equorum scarabæos; apes boves; cervi *Tragelaphos*, alia animalia *κορυκαυθάρως* gignunt, in intercutaneo verò recessu ricinos, cicubos,

Omnia animalia appropriatos vermiculos generant.

0 2 tineas,

Hæmorrhæi Americani mira vis in sanguinem.

Omnium herbarum animaliumque venenosorum species nascuntur ex primitivis venenis mineralibus.

Plantæ omnes vermiculos pro diversitate plantarum diversos generant & venenosos.

Vermis salvia & fæniculi malignitas.

Cur sus  
volutabro,  
asini &  
gallinæ  
pulveribus  
delecten-  
tur.

tineas, acoros, pediculos, pulicesque, blattas, similiaque producant. Quamnam causam putras, quod equi, gallinæ, asini & sues, illi pulverum, hi luti delectentur volutabro? nisi quod certis vermibus intercutaneis infestentur: pulveris verò acrimoniâ verminosa substantia non minus, quam volutabro destruat; quod & de cæteris animalibus pulveratricibus intelligas velim.

In omni-  
bus anima-  
lium etiam  
hominis  
membris  
animalia  
venenosa  
ex corruptis  
humoribus  
nasci.

Nil dicam hic de humano corpore, cujus omnia interiora vitalis Oeconomix membra pro *idionotheca* putredinis ad membra comparata vermes differentis speciei generant: quorum nonnulli putredinem, quidam rodendo gangrænam, alii deleteriam qualitatem vitalibus membris inducunt; adeo quidem, ut ab hac verminosa substantia neque cor, neque hepar, neque cerebrum, neque renes, splen, vesica & pulmones, ut nihil de intestinis, & stomacho dicam, immunes sint. Vidi infirmum, qui ex nimia putredinis malitia ranam vivam evomuit. *Schenkius* quoque in suis observationibus, in cerebro scorpiones, in intestinis serpentes natos fuisse refert. Verum cum hisce plena sint omnia Medicorum monumenta, & nos ea in *Scrutinio Physico-Medico de peste* integro Libro profecti sumus, eò *Lectorem* remitto. Mirantur Medici, cur gangræna tam difficilem curam admittat, cujus causam si scirent, forsitan congruis remediis facile tanto malo occurrere possent; Sunt enim vermiculi arsenicali quadam vi imbuti, qui sub insensibili mole vicinas vivæ carnis partes rodere non cessant, & rodendo carnes in tabum malignitate sua convertunt. Scripsit non ita pridem *Augustus Hauptmannus* libellum de *viva mortis imagine*, in quo luculenter demonstrat, omnes morbos ex putredine malignante exortos, suam ex verminosa substantia originem habere, additque, fuisse in gangræna ex venerea lue exorta per microscopium observatos vermes ferè insensibiles limacum formâ, qui intra carnes gangrænam infectas non secus ac vermes in caeco fodiendo susque deque verterent omnia,

Eger ranam vivam vomitu ejicit.

Cur gangræna curatu difficilis.

Misa observatio de vermibus in gangræna putredine visis.

& tam velocis generationis, ut unus ejusmodi vermiculus cartæ impositus, spatio, quo psalmus *Miserere* recitari posset, quinquaginta alios extra corpus rejecerit; qui uti ex se, & sua natura venenosi sunt, ita quoque quamcunque carnis vivæ particulam contigerint, insita malignitate in tabum reducant. Cur itaque non obstante carne viva in gangrænohis rescissa, nihilominus malum serpat, causa est, quod vel unicus istiusmodi vermiculus in viva carne remanens, derepente innumeros alios similes generet, unde hi serpigine quadam malum sine modo propagant; unde acidissimis, acerrimisque liquoribus ad eos interimendos opus esse, colligunt.

Si porro putredinem, quæ in variorum animalium cadaveribus elucet, consideremus, comperiemus, venenosa animalia, uti serpentes putrefactos ex sua propria putredine, veluti ex cinere phœnicem repullulare, aut si putredo debiliorem subierit fermentationem, in aliquam venenosam herbam transformari: Nam experientia constat, in iis locis, fossisque, in quæ morticina, & variorum animalium cadavera conjiciuntur, ut plurimum omnis generis venenosas herbas, ut cicutam, aconitum, napellum, hyoscyamum, asani fætidadam, seu cotulam nasci, quæ ut ex venenosæ qualitatis putredine, arsenicali, mercurialique imbuta nascuntur; ita quoque consimilis qualitatis herbas producant. Quod idem in non deleteriis herbis contingit; Si quidem ex putrefacto sive hominis, sive brutorum cadaverum spermate, satyrion, philatricam, similesque herbas nasci, quæ radicibus, bulbisque, ut & floribus, ea membra exprimunt, ex quorum putredine excreverunt. Innumera hoc loco Naturæ mysteria pandere possem; Verum cum ea aliis in locis inuamus, hic iis immorari supervacaneum duximus. Quoniam igitur nihil ferè in rerum natura corporeum existit, quod à maligna qualitate prorsus immune sit; hinc nascitur infinita illa venenorum differentia, quam in sequenti capite prosequemur.

Animalia venenosa putrefacta, ex propria putredine, nova producere.

Cicuta ex venenosâ serpentum putrefactione nascitur.

Satyrion nascitur ex putrefacto animalium mortuorum semine.

## CAPUT IV.

### De Venenorum differentiis.

Quenam sint ex mineralibus venenosa?

1. **T**ot sunt venenorum differentia, quot sunt primæ mineralium mixtorum differentia, ita tamen, ut quædam mineralia ex se, & sua natura solum venena propriè dicantur, & ex hujusmodi tanquam basi, & fundamento cætera omnia, quibuscum miscantur, pro combinationis ratione plus, aut minus venenositatis acquirant: Sunt autem in subterraneo mineralium regno, arsenicum, argentum vivum, sive Mercurius, Cinnabrium, Arabicè *Ussur*, Calx viva, gypsum: Rubrica sinopica, Lithargyrium, Cerussa, minium, ærugo, pyrites,

antimonium, rubigo, & similia; quæ ex sulphure originem trahunt, sicuti jam memoratæ mineralium species: hæ verò mixtæ cum variis quadruplici salium differentia & succis liquidis bituminosisque fluoribus immensum fundant venenorum seminarium.

2. In Vegetabilium Regno inter venena potentissima recensentur: Napellus, Euphorbium, Cicuta, Aconitum, Tithimallus, Lathyrus, sive catapulia, Scammonea, Colocynthis, Helleborum, Cucumis asininus, Rhododendron, Apium risus, Thapsia, Hemorrhæois, Stramonium, solanum maniacum, mandragora,

Plantæ venenosa quæ?

ra, psyllium, plurima fungorum genera. Quæ omnia uti ex subterrestribus mineralium succis, eorumque varia miscella originem trahunt, ita quoque singula eorum, ex quibus nascuntur, proprietates sortiuntur.

Animalia  
quæ vene-  
nosa.

3. In Animalium regno quadruplici; Quadrupedum nempe, Volatilium, natatiliū, reptiliūque, aut insectorum; Hæc cum primis inter venena recensentur: In animalibus perfectis quadrupedum nullum reperio, quoad totam substantiam venenosum, sed quoad partem tantum: uti sunt cerebrum gattorum, fel tauri, sudor nonnullorum animalium, uti cervorum, felium pili intrò sumpti, cauda foricum, coagulum leporis, sanguis taurinus, morsus rabiosorum animalium; & inter insecta quadrupedia dracones, stellio sive salamandra; bufo, rubeta, crocodilus, nonnullæ lacertæ, mures, & medium inter quadrupedia & volucres vespertilio.

Ex volu-  
cribus quæ  
venenosa?

4. Inter volucres, nocturnæ pleræque aves saturninæ naturæ, uti noctuarum diversæ species nonnihil veneni habent; Insectorum verò aligerum genus omne pene venenosum est, utpote ex deleteriæ materiæ vapore natum, ut sunt cantharides, bruchi, papilioes, muscæ, locustæ, cyniphes, bombyces, & quicquid denique præter alas compluribus pedibus instructum est.

Inter natatilia venenosa censentur; lepus marinus, natrix, pastinaca, hirudo sive sanguisuga, pulmo marinus, nonnullæ loligines, anguilla è putrido paludum limo natæ, quædam ranæ, seu bufo aquaticus, serpentes aquatici, torpedo, &c.

Ex reptili-  
bus quæ?

5. Inter reptilia, omnia serpentum genera: Aspis, phtias, dypsas, vipera, boa, ce-

raustes, Hæmorrhoids, omnia vermium genera; Amphistæna, Cæcilia; & inter multipedes, scorpius, araneus, millepeda, scolopendra. Quæ quidem omnia vel halitu, vel morfu, aut spiculo, aculeove, aut venenosi liquoris ejaculatione, vel spuma oris, immediato quoque contactu homines intoxicare solent.

Halitu aspides, dentibus viperæ cæterique serpentes: spiculis seu aculeis scorpiones, ejaculatione veneni bufones, oris spumia canis rabiosus: nonnulli serpentes solummodo calcati veneni qualitate homines fiderare comperti sunt: nonnulli quoque sola veneni per medium diffusionem inficiunt, uti torpedines, aspides, phtiaes. Novi ego unum ex nostris, qui cum aspidem in arbore sedentem percuteret, ille solo halitu ita percutientem intoxicavit, ut fideratione quadam hominem toto triennio immobilem redderet, ex qua & nullo remedio tali veneno pari postmodum occubuit. Fuit & alius, qui serpentem cum incaute calcasset, paulo post, paralyti vel potius apoplexia interierit.

Exempla  
veneno in-  
toxicato-  
rum.

6. Inter venena quoque recensentur pestiferorum corporum lethale contagium: animalium quorumcumque tandem cadavera sive morticina, menstruæ mulierum sordes, ex quibus innumera rebus mala resultant: omnia denique animalia, quæ tum ex vegetabilibus, tam cæteris animalibus generantur.

Venenum  
hominibus  
proprium.

Habes hic *Lector* venenosorum corporum classes sex; ex quorum malignis qualitatibus una cum alimentis, quibus insunt, omnes morborum species oriuntur. Vide Tabulam sequentem, ubi omnia exhibentur.

## C A P U T V.

*De Alimenti, Medicamenti & Veneni differentia: Item de consensus & dissensus rerum, quam Sympathiam & Antipathiam vocant, varia divisione: & an lis & amicitia rerum per qualitates primas seu elementares, an per specificas rerum virtutes perficiatur?*

Differentia  
inter ali-  
mentum,  
medica-  
mentum  
& vene-  
num.

**V**enenum omnes medici cum alimento è diametro pugnare afferunt: Medicamentum verò seu *ἀλεξιφάρμακον*, in alimentum & venenum veluti extrema, medio modo se habere; ab utraque plus vel minus participando: quæ enim inter se summe pugnant, eodem genere participant necesse est; alioquin pugna æqualis inter accidentia esse nequit. Quare venenum, alimentum & alexipharmacum apud Medicos idem habebunt genus; nimirum ut inter res non naturales ponantur, quas ratione sui effectus causas efficientes vocant: Nam ut supra monuimus, Res non naturales dicuntur, quæ non secundum naturam, nec præter naturam simpliciter existant, sed tales evadere possint: alimenta quidem augendo & nutrien-

do: medicamenta corrigendo: venena verò corrumendo ac destruendo. Et ea quidem, quæ à natura conservationi destinata sunt alimenta, ut similitudinem quandam cum alito acquirant, à calore innato prius superentur necesse est, antequam in corporibus in substantiam similem converti possint. Medicamenta verò à calore primum patiuntur, & in actum deducuntur, deinde verò reipsa in corpus agunt, & ad meliorem idipsum statum reducunt. Venenorum verò diversa est ratio: nam sive à calore comminuantur, ut quæ frigida sunt; sive excitentur tantum, uti calida, in corpus agunt, non conservatione aut instauratione, sed totali corruptione. Quemadmodum enim alimentum eo ipso dicitur, quod alere potest; ita medicamenta

0 3

sive



five ἀλεξίφάρμακα, quia mederi; & venena five δηλητήρια, quia corrumpere ex se & sua natura apta sunt; ac proinde si quandoque prodesse & juvare comperiuntur, hoc tamen non per se, sed per accidens faciunt: quamvis enim alimentum, & medicamentum conferunt, aut saltem malitiose non agunt, ex accidenti tamen summam malignitatem inducere possunt totius destrutivam.

Et quamvis venena proprie alimento contrarietate naturæ opposita sint, Alexipharmaca tamen etiam inter venena quoque recensentur, ob aliarum tamen rerum mixturam ita obtunduntur, ut omnem suam vim exercere non possint; ut patet primò in Antimonio, sandaraca, pyrite, quæ cum terrestrium glebarum haud insalubribus substantiis mixta sint, vires suas oppressas exerere non possunt, ac proinde uti postea docebitur, prius correctæ, in medicamentorum usum cedunt. Pari ratione de Colocynthide, Scammonio, Euphorbio, Esula, similibusque dicendum est, quæ uti crasso humore constant, ita quoque non adeò efficacia sunt, ut in puris venenis, adeoque in usum medicum prius correctæ assumi possunt. Dico amplius, nullum esse venenum adeò potens, & purum, quod correctum prius in usum medicinale assumi non possit: uti de viperis, bufonibus, scorpionibus, cæterisque serpentibus, quantumvis virulentis constat: viperina siquidem caro theriacæ constituit hypostasim: bufones in efficax assumuntur contra pestem antidotum, uti *Libro de peste* ostendimus: nullum quoque venenum est, quod non in antidotum adhiberi queat in eadem veneni specie, qua quis infectus est; mirum tamen est, venenum unum, alteri esse venenum: Verbi gratiâ, venenum bufonis hominem interimit, araneus verò veneno suo contrà occidit bufonem; Tarantula Apuliæ venenum, uti in *Magnetica Arte* ostendimus, detrita supra vulnus inflicto in modum emplastri, venenum proprium extinguit, & sic de cæteris; quorum omnium rationes postea dare conabimur. Vidi ego pharmacopæum Erfurti in Thuringia, qui omnis generis serpentes vivos in usum medicum destinatos sibi comparârat, & cum eos conchæ impositos incautius tractaret, ab uno eorum morfu inflicto, statim membro læso intumuit, deinde ex serpentis veneno, totius corporis veluti fideratione quadam perculsus, tremuit: & cum medicis advocatis nullum non antidotorum genus illi præbitum fuisset, sine ullo profectu, tandem inter cæteros peritior physicus infirmum rogavit: quinam ex istiusmodi serpentibus eum momordisset, dixit, aspidem: hanc itaque coctam & carnem præparatam ei comedendam dedere, vix dum sumpserat, cum ecce statim melius sentire coepit, & continuato illo cibo per diem integrum, tandem perfectè convaluit. Sunt qui virulentissimæ viperæ carne, vino-

que viperato pasti, non tantum quidpiam noxii experti non sint, quin, quod admiratione dignum est, expulso omni vitioso humore, ex lepra irremediabili alioquin in perfectum sanitatis statum reducti sint, unde ad vitæ prolongationem, carnem viperinam plurimum valere, adeò notum est, ut de eo dicere amplius pigeat. Lector videat, quæ de spelunca serpentum *Libero Tertio Artis Magneticæ*, mira sanè produximus. Sed ut ad propositum nobis scopum revertamur.

Dico itaque, nullum esse elementum, quantumvis salubre, quod non putredinem cum tempore generet, nullam verò putredinem, esse quæ non in vermem quendam animetur, qui uti virulentia sua non caret, ita quoque veneni omnis expertem non esse, vermes ex fæcibus vini ac frumento corrupto intollerabilis fætoris nati, sat superque demonstrant.

Notandum itaque, omnem motum effectumque è contrariorum diffidio atque repugnantia nasci: Natura enim dum Mundi hujus universitatem assidue mutationi subjecit, simul eam necessariò variis diffidorum generibus, quasi seminibus asperfit, atque quatuor rerum primordia, Aquam, & Ignem, Terram, & Aërem contraria instituit, & unicuique quod ex iis ortum processit, aliud quidpiam opposuit diffidii lege; ita morbis ex intemperie contrariis, ex temperie vires; morbis ex materia, contrarias materiæ facultates, in aliqua specie; & instrumentariis secundas medicamentorum vires, ex permissione materiæ temperamentique viribus ortas opposuit: imò quod mirabilius est, materiam in una, atque eadem re simplici subinde hanc qualitatum contrarietatem complicasse complura demonstrant. Hoc pacto pars serosa lactis & butyrosa ventrem subducit, caseosa cohibet & stringit. Iterum, *Galeno* teste, trifolii decoctum moribus aranæ, aut viperæ pro fomento adhibitum, statim dolores sedat, virusque attrahit; idem verò parti sanæ admotum, dolores similes iis, quos virus facit, excitat. Flores chamomeli olfactu profunt capitis dolori; folia contrà eidem applicata summè nocent. Lapathi folia laxant, semen assumptum constipat. Aloë intro sumptum hæmorrhoidum venas aperit, quas idem foris in emplastri morem applicatum sanguinem sistendo claudit. Ova liquida, & sordilia differentem effectum præstant, quam eadem tosta; cujus quidem rei ratio hæc est, quod in herbis una pars majorem humiditatis digestionem habeat quàm altera: unde pars plantæ consequenter alium effectum præstat in corpore humano, alium flores in eadem planta purioris substantiæ, magisque digesti; quarum quidem virtutum differentium artifex calor est, qui pro diversitate gradus alium effectum producit in radice, alium in caule, alium in flore, alium denique in fructibus & seminibus, uti videre est in pomo

Omnia elementa putredinem generant.

Omnia venena correctæ in usum medicum cedunt.

Quomodo venenum veneno esse possit.

Casus rarus.

Venenum veneno remedium est.

Mira Naturæ industria in contrariorum luctu.

Mira antipathia rerum.

Calor multarum virtutum artifex est.



pomo citrio, cujus medulla intima adstringentis naturæ, nescio quem mineralem succum exprimit, undè rosiva quadam vi, & frigidityte stomacho nocet; cortex verò calore suo naturali eidem plurimum confert, imò uti characterissimo suo naturali cor exprimit, ita quoque eidem mirifice prodest.

Qualitates specificæ differenter agunt, quam manifestæ.

Quemadmodum igitur res quædam sunt à tota substantia nobis familiares & amicæ, & quasi naturæ nostræ conservatrices, ut sunt alimenta naturæ nostræ congrua, ita quædam à tota substantia nobis sunt infestæ, & inimicæ, ut venena; quorum qualitates idè alii occultas, nos vel formæ, vel totius substantiæ proprietates dicimus: Alimentum enim nos alit idè, quia nobis tota substantia simile est, hæc autem similitudo nec temperamentum est, nec materiarum, sed vel formarum duntaxat, vel horum certè omnium, quam totius substantiæ similitudinem appellamus: et si enim vinum, panis, olus, quoad materiam, alimenta nobis multum dissimilia sint, quoad formam tamen multum nobis familiaria fiunt, & amica, similiaque, eò quod spiritum quandam vitæ, calorisque in se contineant benignum, spiritibus vitalibus oppidò proportionatum, cujus impulsu spiritus, calorque noster fovetur sustentaturque, tandemque unà cum alimento, cui inest, in aliti substantiam naturæ similitudine convertitur, quod elementaribus primis, seu manifestis qualitatibus adscribi non potest: ergò effectus ille nutritionis necessariò in spiritu seu coelesti illo calore formæ congenio constituitur. Undè nihil nos alere potest, nisi & hoc ipsum alatur, sitque vel fuerit aliquandò vitæ præditum; quod mineralibus non convenit: undè pleraque nisi vegetabilibus jungantur, sine nocumento sumi non possunt, cum inanimata sint, nec subsistent nutritioni.

Nil nos alere potest, nisi prius vitæ fuerit imbutum.

Huic itaque alimentorum substantiæ è diametro opponuntur ea, quæ deleteria, venenataque totà substantiā sunt, eò quod in nobis benignum, & familiare est, virulenta, & maligna sua vi, dum omnes humores in sui similitudinem vertere nituntur, penitus corrumpunt, & destruunt; medium locum tenent medicamenta purgantia, quæ nobis partim similia, partim dissimilia sunt, quæ et si in alimentum nobis non cedant, nostram tamen naturam non destruunt, sed media quadam via tendunt, uti in sequentibus declarabitur. Sed jam singula hucusque dicta, de Sympathia & Antipathia effectus per Quæstiones examinemus.

### QUESTIO I.

*De Sympathia & Antipathia venenorum, & quid propriè illæ qualitates, quas occultas & specificas, & à totius substantiæ similitudine profectas vocant; & utrum humano ingenio comprehendi valeant?*

Naturæ clavis una est, quam is solus, qui in materiis dissimillimis unitatem com-

plectitur, reperisse censeretur debet, etsi nemo eam possideat, nisi formas rerum, stimulosque motuum naturalium, qui ex lite, & amicitia, seu discordi rerum consensu immediatè resultant, quosque corporum unio, & fuga necessariò consequitur, perfectè norit: Latent enim sub hisce totius Naturæ thesaurus, & arcana Divinæ Sapientiæ Sacramenta, quorum scientiā imbutus Salomon tantum gloriabatur, ut eam Regnis, & sceptris longè anteponendam duxerit. Priusquam itaque ad ipsarum rerum investigationem perveniamus, quænam, quales, aut quotuplices mirificarum hujusmodi Naturæ operationum sint causæ, prius examinare visum fuit.

Difficultas in cognoscenda Sympathia & Antipathia rerum.

Consensus itaque, five dissensus rerum, quorum illum *συμπάθεια*, hunc *ἀντιπάθεια* Græci vocant, non unicus, uti quidam censuerunt, existit, sed tot, quot differentia in rerum Naturæ entia reperiuntur, cum nullum in triplici Naturæ regno mixtum, five id minerale five vegetabile, five animale existat, quod non cum altero quodam hæc odii, amorisque leges exerceat, quæ quidem diversissimas operationum suarum causas faciuntur, atque vel ad hæc, vel ad istas, aliasve Naturæ classes revocantur; In nonnullis concurrunt omnes, in nonnullis aliquæ, in quibusdam una solummodo effectum prodigiosum causat. Verum ne in negotio pene infinito absorbeamur, omnia ad certas quædam classes reducamus; Quarum prima primas, secundas, & tertias qualitates respicit; Secunda, resultat ex subtilium, & insensibilium vaporum emissione; Tertia, ex naturali similitudine, & dissimilitudine contrarios odii, & amoris actus exercet: Quarta, ex diversa climatum constitutione; Quinta, ex pororum in corporibus constitutione, quæ unum virtutis profluvium ab alio quopiam emissum melius, quam aliud recipit. Sexta, ex vehementi virtutis imaginatricis motu, quo phantastica vis miros subindè effectus tum in utero muliebri, tum extra illum in variis objectis producit. Septima, ex metu vacui, quo subindè miri in natura rerum effectus nascuntur. Octava, ex motu harmonico, quo admirandi quidam motus nascuntur. Nona, ex vehementia passionum. Decima, ex peculiari cœlestium corporum influxu. Undecima, ex actinobolismo, seu corradatione corporum, quam propriè magneticam dicimus, juxta quam *ἡ τῶν ἀναλογιών* quandam omnium reliquarum jam propositarum rerum rationes per magnetismum veluti in omnibus existentem consideramus; cum attractio & repulsio, five lis, & amicitia, consonum dissonum in omni sympathiæ & antipathiæ negotio occurrere necesse sit: Sed jam singula fufius deducamus.

Omnia amicitia & lite constant.

Sympathia & Antipathia rerum ex qualitatibus elementaribus.

Ex subtilium Vaporum emissionem.

Prima classis respicit qualitates primas, calidum, humidum, frigidum; siccum; & Secundas, duritiem, mollietatem, asperitatem,

tem, lævitatem & similes. Tertio attractione, repulsionem, &c.

Quomodo  
qualitates  
elementa-  
res sympa-  
thiam &  
antipa-  
thiam con-  
stituere  
possint.

Cum itaque inter humores quatuor elementares, nonnullæ lites & amicitia comperiuntur, merito quæri potest, quomodo, aut qua ratione, aut qua de causa hæ peragantur. Quidam existimant, omnem humorem vi elementari trahi; perperam; habent enim aliud quidpiam adjunctum, quod miros subinde huiusmodi tractionis effectus producat: alias enim sequeretur, omnes huiusmodi prodigiosos effectus quatuor simplicibus & manifestis qualitatibus adscribi posse, quod experientia repugnat. Non nego tamen hoc loco communem medicorum regulam, qua contraria contrariis curanda præcipitur: Ita morbis calidis frigida, frigidis calida, ficcis humida, humidis sicca plerumque adhibentur; sed hæc lippis & tonsoribus uti nota sunt, ita de iis longius differendo non nisi tempus perdam. Quia tamen subinde calor quidam in animalibus reperitur, qui plus possit, quam vel igneus elementaris calor, ut dum struthio intra unum diem ferrum digerit, quod ab igne nisi longo tempore, consumi non potest; Quæritur, huius rei ratio? Dico id non solo calore fieri, cum calor stomachi in animalibus valde temperatus sit, sed esse in illa volucre calori stomachi quidpiam adjunctum, cujus virtute excitetur, idque ex genere salis esse, five id nitri, five aluminis, five vitrioli, quibus huiusmodi animalia plurimum pollent, qui sal calore excitatus, idem præstet in stomacho struthionis, quod dicti sales, præsertim vitrioli, extra stomachum in qualibet ferrea lamina præstant; Spiritus enim vitrioli ei affusus intra paucas horas id rodit, & exedit, experimento vulgo noto; calorem enim naturalis, quo stomachus à natura imbuitur, in salinam volucris materiam agens, spiritum salium in ea latentem, veluti sublimat, ad eam efficaciam, ut hunc effectum præstare queat, id est, ferrum consumere; Materiam verò hanc avibus inesse, excrementa eorum luculenter demonstrant, quæ cum tempore tota in salnitrum efflorescunt. Atque hinc colligimus, cur omnes volucres, etiam aquis assuetæ, calidiorem stomachum habeant, quam cætera animalia quadrupedia; quia videlicet efficacioribus salium spiritibus pollent, quibus non solum ossa, & quævis dura, sed & ferrum, æreos nummos, ut gallinæ, anates, & similia digerant, & concoquant. Sed de hisce in sequentibus pluribus.

Quomodo  
insensibilis  
vapor ex  
corpore in  
corpus e-  
missus fa-  
scinet.

Secundum Sympathiæ & Antipathiæ fundamentum consistit in subtili quodam vapore, & prorsus insensibili, qui emittitur à nonnullis rebus in objecta præsentia; atque hoc pacto omnia fascinorum genera proveniunt: hoc pacto amantes mutuo se inficiunt, emissis ex oculis spiritibus quibusdam subtilibus, qui ex sanguine, atra, & flava bile corrupto elevati, per philtricum oculi organum in rem

amatam diffusi, sæva symptomata excitant, modo amoris, jam insaniam, paulo post indignationis, aut timoris, derepente gaudii, quæ omnia à spiritibus in alieno subiecto varie contaminatis, & pro varia affectionum pugna impulsis, dissipatisque oriuntur. Sed vide quæ de hisce, pluribus egimus in *Arte Magnetica* l. 3. fol. 576. ult. edit: & libro X. *Musurgia*, de fascino amoris.

Ad hanc classem revocantur mulierum menstruatorum fascini, quo & pueros inficiunt, specula maculant, vina vel halitu solo corrumpunt, canes ubi lamberint, horrenda scabie cum pilorum decidentia interimunt; virus insolens & omnibus vitandum ceu venenum basilisci, cujus veneno in omnibus correspondet, quod ex huiusmodi nasci posse *Cardanus*, *Fernelius*, *Andoynus*, existimant.

Menstrua  
mulierum  
quam no-  
xia,

Præterea nonnulli serpentes virulentissimi huc merito revocari posse videntur, qui solo subtili huiusmodi toxico referti, vel distantes inficiunt: uti aspides, Phtiaides, & juxta *Plinium*, Basilisci faciunt; unde aspides solo flatu fiderant; phyades corrumpunt, & putrefaciunt omnia; Basilisci, si vera sunt, quæ narrantur, solo visu interimunt; quod utique non nisi virulenti spiritus efficaciam sit, unde verò corruptio, & putrefactio hæc originaliter exurgant, infra docebitur, ubi de specificis, & differentibus qualitatibus serpentum, mirisque effectibus, quos vel morsu, vel tactu, vel halitu inferunt, differetur.

Quomodo  
Aspides so-  
lo halitu  
inficiant &  
interficiant.

Tertium consensus, & dissensus fundamentum ut plurimum in similitudine, & dissimilitudine rerum consistit; hæc autem similitudo, & dissimilitudo rerum non in temperamento, sed in ipsa substantia, à cujus forma procedunt, latere censendum est: neque enim ulla alia attractionis, & repulsionis lex statui potest.

Consensus  
& dissensus  
rerum in  
similitudi-  
ne & dissi-  
militudine  
consistit.

Quæritur itaque, quomodo hic attractus & repulsus in rebus fiant? Dico id melius nos explicare non posse, quam per magnetismum tum in omnibus rebus, tum potissimum in medicinalibus rebus elucescentem; Dum ergo medicamenta intro sumpta, uti Reubarbarum, Scammonium, Sena, similiaque, humores improbos trahere dicuntur, non id facere censeretur debent vi quadam communi, & elementari, calida enim in calidum, humida in humidum, in siccum sicca, uti homogenea sunt, & in purgantibus supra recitatis ad bilem aloga, ita in se invicem agere non possunt virtute elementari; Quare si Reubarbarum, & cætera bilem trahunt, id virtute quadam abdita, quæ in similitudine consistit, & à forma substantiali profuit, ex insita utrique familiaritate præstat. Quomodo verò hæc operatio fiat, aperio. Medicamentum simul ac corpori ingestum fuerit, primò id, quod maximè omnium sibi Naturæ similitudine affine est, appetit, & mox virtute sua diffusa amicam qualitatem inquirat, inquisitam movet, & attenuat, motam trahit, tractam, si-  
bique

Quomodo  
Reubarba-  
rum bilem  
trahat.

bique unitam unà cum cæteris fœcibus per secessum educit, spiritibus vitalibus in communis hostis expulsionem veluti conspirantibus. \* Hoc itaque pacto sola similitudinis proprietate in medicamentis purgantibus attractio completur, & perficitur, quæ quidem elementari qualitate quomodo fiat, concipi non potest. Cum enim universum Catharticum genus calidum sit, certè similitudine pituitam, utpote medicamenti qualitatibus contrariam, trahere non posset; sola itaque substantiæ similitudo causa est, cur Reubarbarum bilem, scialappa pituitam, veratrum melancholiam trahat; Unde & chologoga, hydrogoga, melagoga à Medicis vocantur. Vides igitur, quomodo Agaricus, quamvis naturâ suâ calidum medicamentum, pituitam tamen trahat; quia videlicet qualitate sua bili analoga eam primò movet, hæc deinde totum phlegmaticum humorem intus sumptum vehementer instimulat, & attenuando dissolvit, unde bilis humori phlegmatico jam summè attenuato, uti consimili sibi humori in agarico latenti, insito appetitu jungi desiderat, igitur quoque hic ab agarico attractus, copiosi phlegmatis jam dissoluti fluorem unà secum per fœces, secessumque transmandat: Latet enim in humore phlegmatico corrupto quidpiam, quod humoris agarici similitudine naturæ respondet, unde ad ejus præsentiam statim, sicuti ad præsentiam magnetis, ferrum derepente agitur ad unionem. Hoc pacto omnia alexipharmaca humores humani corporis movere censenda sunt. Medicamentum itaque simul ac in stomachum assumptum, & à calore naturali excitatum fuerit, statim in actum prorumpens, ad agendum impellitur, solutisque quasi vinculis evolans, se promit, diffundendoque se, vires profert novas: Vapor verò ea ipsa facultate medicamenti proditus illinc profiliens per cæcos occultosque meatus in omnes corporis recessus quaquaversum effusus ad humorem quidem Naturæ inimicum, amicum verò sibi ubi pertigerit, eum acrimonia sua incidit, attenuatque, qua actione uti sibi similem reddere nititur, ita quoque potenter naturam stimulat, atque ad exonerandum percellit. Hinc fit, ut medicamentum, quod in stomacho, intestinisque stabulatur, insita vi, & inità jam pugna, ex una parte consimilem sibi humorem naturali appetitu alliciat, natura verò ex altera parte inimici hospitis contubernio offensa, stimulatque, eum, qua data porta, non per consuetos tantum meatus, sed per occultos corporis ductus, fibrasque ipsas, quibus corpus pervium est, in intestina derivatum, exturbat. Sed de hisce vide *lib. 3. p. 7. Artis Magnetica*, ubi omnia quam fulissime tractata reperies.

Quomodo  
agaricus  
humores  
trahat.

Quartò: Fundatur consensus dissensusque rerum subinde in differenti climatum constitutione; quemadmodum enim non omnis fert omnia tellus, ita quoque sub Zona torrida, cæterisque Indiarum, atque Americæ regionibus diversa produciunt Animalia; nostratia illinc translata ferè speciem mutant: Oves gibbosam corporis formam acquirunt, cæterasque metamorphoses, quas alibi recitavimus; quæ ferè illinc ad nos deferuntur, pleraque climatis insolentia diu vivere non possunt: nonnulla quoque mox ubi Cancri Tropicum subierint, veluti peregrinæ cœli plagâ offensa, moriuntur. Patiuntur & in America Indigenæ certos morbos iis regionibus proprios, quibus exteri nunquam infestantur; filii tamen exterorum, si ibidem nati fuerint, statim iis infestari solent; quæ quidem alia de causa non proveniunt, nisi à diverso temperamento, quod cœlum differens, diversa victus ratio, alimentorumque differentia in illis producit; unde & de medicamentis iis convenientibus, quæ in Europæis regionibus non reperiuntur, Divinæ bonitatis immensitas providit, quibus malis suis mederi solent; Ita sagax natura ubique locorum indemnitati hominum consulens, ubi morbus, ibi eidem appropriatum medicamentum deesse noluit. Atque quod mirari satis non possum, vel venena ipsa ex salubribus substantiis produxerit: ita cicuta ex corrupto, & vitiato petroselinò, thora ex antora, ex ruta rutam sylvestrem virulentæ substantiæ, ex olusatro papaver corniculatum pessimæ qualitatis, & sic de cæteris aliis, originem suam ex una eademque re, sola salubris corruptione interveniente, sortiuntur: adeoque optimi corruptio, vulgari diverbio pessima convincitur. Hoc pacto triticum inconvenienti terreno confitum in filiginem, aut arenam; olera nonnulla in rapa, experientia ductrice degenerant; qua idem cognovimus cinnamomi plantam in Europa confitam in laurum, piper in hederam, Chariophyllum in castaneæ quid simile degenerasse, utique non alia de causa, nisi ob majus, minusve Solis robur, cujus defectu totalem substantiæ formam in alieno solo plantatæ mutant, non nisi obscuris quibusdam prioris substantiæ relictis vestigiis: rursus, cypressi plantula in Septentrionis Regionibus, frigido solo confitæ in Savinam; Tithymallus planta in Sicilia in arborem degenerat. Si itaque tantam in vicinis regionibus mutationem subeant; quantò majorem in torrido subjecta cœlo obtinebunt? Verum de hisce ex professo alibi.

Quomodo  
dissensus  
consensusque rerum  
ex diverso  
climatum  
cœlique situ  
exurgat.

Causa.

Ubi morbus,  
ibi medicamentum.

Triticum  
mutat speciem  
alibi  
transplantatum.

Piper,  
cinnamomum,  
chariophyllum.

Quintò. Phantastica, sive imaginatrix facultas prodigiosa prorsus Sympathicæ, & Antipathicæ leges fundat: Miramur, cur nonnulli

Consensus  
& Dissensus rerum  
ex vi imaginativa.

P

Phantasti-  
cæ faculta-  
tis in gra-  
vidis mu-  
lieribus  
potestas.

nulli homines naturale odium concipiant contra flores, fructus, animalia: Sudent ad præsentiam etiam absconditæ felis; rosæ odore in lipothymiam cadant; liliorum fragrantia penè exanimentur, idem de similibus antipathicis affectibus judicium sit; de quibus liber integer conscribi posset; quæ tamen originem aliundè non traxerunt, nisi ex matre, quæ similibus rebus tempore gravidationis offensa, variisque imaginationis stimulis agitata, odium in foetum transtulit. Ad hanc classem quoque revocantur illa signa, quæ foetui imprimuntur; à matribus, quorum non est numerus, atque ex vehementi rei, quam appetunt, desiderio, quam *pisam* Latini, *κίτταν* Græci vocant, nascitur: dum mulier gravida rei habendæ cupiditate anxia ubi se fricat, ibi spiritus animalis, phantastica vi excitatus, accurrens id effingit, quod imaginatione conceperat; hinc monstroforum foetuum origines, hinc pleræque affectiones, inclinationesque exoticæ, quas in nonnullis hominibus comperimus, exsurgunt. Sed de his *Lector* consulat l. 3. *Artis Magnetica, de Magnetismo imaginationis*, ubi genuinas hujusmodi abditarum rerum rationes deteximus.

Ex soni  
mirifica vi.

Sextò. Sonus quoque mira quædam in natura rerum efficit; ut dum chorda tensa aliam æquivalentem intactam movet: sed & fistularum sonus aliam quamcunque rem sibi proportionatam, ut statuas in Ecclesia, candelabra, similiaque, ad prodigium usque movet; Sed cum de hisce in *Musurgia nostra* ex professo variis in locis egerimus, eò *Lectorem* remitto, ubi omnia sonorum miracula per genuinas causas enodata reperiet.

Ex poro-  
rum con-  
stitutione.

Septimò. Certorum corporum quoad poros constitutio facit, ut similia in ignem coniecta, calorem non recipiant, quod homines causæ ignari summe admirantur, de quibus in præcedentibus. Ubi enim per poros angustos igni nullus aditus conceditur, ibi rem frigidam manere necesse est, cum ignis non in superficie, sed in intima substantia receptus calorem efficiat, undè quamvis calor in extrinseca superficie nonnihil agat, frigus tamen intus latens virtute sua, mox si quidpiam exterius caloris productum fuerit, è vestigio tanquam sibi contrarium destruit, uti de Adamante fieri referunt.

Octavò. Corporum naturalium corradationes, miras fundare in natura rerum consensus, dissensusque leges, is solus nescire potest, qui Artis Magneticæ fuerit ignarus. Cum enim omnia corpora naturalia à sapientissimo Mundi Architecto, hujusmodi actinobolismo dotata sint, certè per illum mira aguntur. Sunt enim hujusmodi radii veluti manus quædam, quibus res cum immediatione suppositi agere semper non possint, se invicem distantes vel amico aut inimico concursu corripant. Sunt autem hujusmodi actinobolismi, sive corradationes nihil aliud, quàm subtiles, & insensibiles quidam vapores; queis res se invicem, si amicæ sunt, foveant, si inimicæ, destruant. Hinc emanant omnes illæ plantarum amicitia, & inimicitia, quarum catalogum vide in citata *Arte magnetica*.

Ex corra-  
diatione  
rerum.

Odia & a-  
micitia  
plantarum.

Mirum, quod in domestico nostro horto non ita pridem observavi, Balauſtia plantata fuerat inter duos rhododendros sive oleandri arbores; quoniam itaque hoc genus fruticis mirum in modum perniciosum est, virulento quippe succo turgens; contigit cum tempore, ut balauſtia veluti phitisi quadam correpta tota deficeret, atque ariditate consumpta, omnibus exoticum effectum mirantibus. Ego hostilis plantæ nequitiam subolfaciens suasi, ut oleandros exciderent, utpote quæ virulento suo vapore tenellam balauſtiam fascinaverint; iis excisis statim, veluti remotis causis, balauſtia ex infima stirpe denudè copiosè germinum foetu repullulare cepit. Idem in Satyrio vitici applantato comperi; vitex enim seu agnus castus satyrium tanquam ad plantæ sibi inimicæ occursum cum tempore penitus destruxisse visus est: Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod vitex vi sua ignea geneticum humorem in satyrio latentem totius substantiæ similitudine sibi contrarium sensim exsiccando destruat.

Mira de  
Balauſtia  
intra duos  
Rhodo-  
dendros  
plantata  
observatio.

Inimicitia  
Vitici &  
Satyrii.

Ad hanc corradationem, sive actinobolismum omnia sive animalia, sive plantæ revocantur; quorum unum alterum si amicæ fuerint, hoc circulari consimilium virtutum ἀνορέια, sive effluvio recreat, fovetque; inimicæ verò, unum alterum dissimilium virium effluvio dissipat consumitque. Estque hic magnetismus omnibus rebus naturalibus in triplici Naturæ regno peculiaris, ut postea videbimus.

CAPUT

## CAPUT VI.

## De Venenorum consensu, dissensuque, eorumque origine, &amp; causis.

**U**T Lector videret, quot modis specificæ rerum virtutes, quas plerumque occultas qualitates imperitè vocant, in præcedenti Capitulo propositis, considerari queant, & quænam illa virtutum admirandarum, quibus imbuuntur, incunabula sint, quibus instructi, nil restat nisi ut propositum nobis de venenis, eorumque causis argumentum prosequamur. Cum itaque venenum hoc loco nihil aliud sit, quàm vis quædam in aliquo corpore posita, cordi singulariter noxia, & vitæ animantium tota substantia dissimilis, contraria, & directe corruptiva; merito quispiam dubitare posset, Quænam hæc vis sit, aut in quo consistat, & de qua tanta inter Authores lis est, & controversia: Sunt, qui ea per excessum duntaxat primarum qualitatum agere putent, ita ut alia per frigus vehemens & intensum, cor constringendo, stupefaciendo, ac calorem radicalem extinguendo; alia per ficitatem vitalem consumendo humorem; alia per nimiam humiditatem putrefaciendo, viasque obstruendo hominem interimant, intemperie quadam sive *διόρρασία* primarum qualitatum propria. Verum valde in hoc hallucinantur. Si enim in solo excessu primarum qualitatum consistat veneni actio, non erit ratio, cur aqua pura, piper, aut vinum sublimatum similiaque inter venena, & deleteria accenseri non queant; cum aqua frigidissima sit, piper calidissimum; sed hæc venena dici non possunt; ergo præter calorem, & frigus, humiditatem, ficitatemque, alia qualitate opus est, quâ vehementia illa, quæ in intoxicatis spectantur, symptomata, efficiantur, quæ qualitas optimo jure, *Aristotele* teste, proportionem quadam elemento stellarum respondet. nos itaque ut genuinam omnium eorum, quæ pura venena vocantur, rationem assignemus, à mineralibus telam incepsam ordiemur.

## DISQUISITIO I.

*Qua natura, proprietates, origo, causa effectuum, symptomatumque exoticorum explorantur.*

**S**uppono primò; Latere in subterraneis visceribus *πυρρὰς* quandam rerum, ex qua innumera innumerabilium specierum mixta oriantur, uti toto hoc opere passim ostensum fuit, quæ tamen præcipuè à sale, sulphure, mercuriali elemento, & ex his immediate commistis infinita quadam combinatione exsurgunt. Salium quippe diversissimæ species, uti & nitri, aluminis, vitrioli-

que, infinitas penè combinationes moliuntur mixtorum tam salubrium, quàm insalubrium, ita ut diversissimarum rerum formæ non aliundè, quàm ex tali, ac tali concurrentium materiarum combinatione emanent; quæ quidem combinata mixtorum composita talem induunt formam, qualem ipsis talis, & talis combinatio assignarit.

Suppono Secundò. Ignem subterraneum verum Naturæ Archæum *πυρρὰς*, calore suo intimas Geocosmi fibras penetrante mixta in totuplices differentes formas transmutare, quotuplices sunt diversi remissionis, ac intensificationis in eo gradus, uti in præcedentibus experimentali ratiocinio fatis demonstravimus, ex quibus nova nascuntur combinationum seminaria; quæ quidem non ex primis qualitatibus immediatè resultant, sed ex formis ipsis tali, & tali combinationis lege constitutis.

Hic itaque suppositis, jam ad eas, quæ puri veneni originem dant, combinationes scrutandas progrediamur. Estque primò quadruplex salium genus; deinde Sulphur, Argentum vivum, Sublimatum, Succus mercuriales, Naphtæi fluores, ac Semimetalla, cadmiæ, marcasitæ, antimonium, è quorum varia permutatione infinita venenorum genera nascuntur. Sulphur primò quatuor species generat, solo intensiori aut remissiori ignis gradu natas; & sunt, Arsenicum, Auripigmentum, Sandaracum, & Risigallum, quæ quidem adeò sibi virtute similia sunt, ut pro uno meritò sumi queant: ex Arsenico siquidem auripigmentum provenit, non substantia, sed colore solummodo diversum; ex hoc sandaraca nascitur, itidemque colore ab auripigmento tantum differens, ita ut pro una & eadem re sumi queant, quod & Arabes clarè docent, quod enim nos auripigmentum, illi *سندراك* Sandarak vocant; ex

hoc denique risigallum oritur, mali ovi, malus corvus: hæc enim omnia venena pura & efficacissima esse, omnes Metallurgi & Chimici testantur, uti videre est apud *Mathiolum, Fallopium, Agricolum & Cardanum*, & nos in præcedentibus de imperfectis huiusmodi metallis fusè egimus. Quà verò ratione, venenosa sua qualitate symptomata excitet, & quænam sit Arsenici, ejusque specierum compositio, ex qua tanta mala proveniant, modo explicandum est. Arsenicum naturâ sulphureum, atque ex sulphure varia ignis modificatione nascitur, triplici potissimum virtute pollet, tantopere hominibus cunctis cæterisque animantibus

Calor variis intensus differentes rerum proprietates efficit in mixtis.

Sulphuris venenosa species quæ?

Arsenici viatriplex.

Venena vitam destruant, proprietate à tota substantiæ dissimilitudine emanante.

Formæ rerum naturalium sponte nascentium ex tali & tali materiarum combinatione exsurgunt.

nociva. Prima est vis adustiva, quam ex quorundam salium ignea vi pollentium eique infusorum sublimatione interno calore facta obtinet, qua æstu ingenti & intolerabili universas corporis partes torquet, & adurit. Secunda vis caustica, sive corrosiva est, qua id, quod æstu jam dilatatum attenuatumque fuerat, & carnes, & ossa, nervos denique ipsos resolvendo corrodit, non secus ac aquæ fortes, & quas regias, stygiæque vocant, metalla rodunt, consumuntque; quæ uti ex sale communi ammoniaco, & vitriolo ut plurimum componuntur, ita in metallis corrohendis, calcinandisque magnam potentiam habet Arsenicum, quod iisdem salibus turget, ignisque vehementioris alteratione jam depravatum, idem in humani corporis Oeconomia præstat. Tertia qualitas est putrefactiva, quæ uti umbra solem, ita corrosivam facultatem continuo sequitur; hac enim omne id, quod intus corrosum est, septica quadam vi in tabum resolvit, quas quidem dictas facultates deleterias necessario insolita illa symptomata, quibus intoxicati agitantur, consequuntur, videlicet anxietas, languor, & stupor cordis ob spirituum oppressionem, dolor intolerabilis ex adustiva, & caustica vi exortus, animi deliquium ob spirituum vitalium consumptionem; tandem obnubilatio mentis, ob humorum ex putrefactione humorum in cerebrum elevationem, & tandem mors inevitabilis hisce omnibus succedit. Atque hæc sunt ex mineralibus præcipua, & primitiva venena, ex quibus cætera omnia mineralia venenosa, uti Antimonium, cadmia, magnesiæ, similiaque, quæ omnia nescio quid arsenicale sapiunt, originem trahunt, quamvis illa uti ex differentibus glebis mineralibus commissa, ita quoque magis, minusque, naturæ contrariantur.

Symptomata quæ à venenosis mineralibus efficiuntur in humano corpore.

Argenti vivi vis deleteria.

Alterum venenum primitivum Argentum vivum est, de cuius natura supra *Sectione de imperfectis metallis* uberrimè actum est. Argentum vivum quamdiu non resolutum in naturali sua fluiditate permanferit, aliquem in medicina usum obtinere potest, si proportionata dosi exhibitum fuerit; est enim contra venenum magnum medicamentum; item iliaco morbo oppressis, ob pondus nimium, quo materiam illi obstructricem urget, extundit, exhiberi solet; dum hæc scribo, iliaco morbo laboranti, id magno cum fructu portectum fuit, ita ut tota mercurii quantitas terebratis facibus per secessum elapsa, & in globulos dispersa, tota sine ullo defectu colligeretur: Si vero magno excessu sumptum fuerit, specifico quodam frigore coagulando sanguinem & spiritus sine remedio interimit. *Mashiolus* narrat, novisse se pharmacopæum, qui de nocte febris invasus, dum intolerabili siti cruciaretur, in cellam aquæ haustu sitim sedaturus concessisset, & ex vasculo argenti vivi, errore stolido, non parum loco

Argenti vivi perniciæ.

aquæ potasset, paucis post horis minime primæ qualitatis, sed talis formæ, quæ à totius similitudine substantiæ mercurialis proveniat, effectum fuisse hinc patet, quod non videam, quomodo nivæ aquæ potus non idem præstare potuisset: Effectus itaque huiusmodi exotici ex nulla alia causa provenire dicendi sunt, quam ex sale, nitro, aut vitriolo; mercurio internè concentratis, quæ non frigore sed calore coagulant, cum spiritibus consumptis, & calore naturali extincto, sanguinem coagulari, cum totius corporis frigida constitutione, necesse sit: quod etiam ex nitro, vitriolo & sale constat; quæ pari modo non frigore, sed calore spiritibus in nive, & aqua inexistentibus consumptis, aquam in glaciem necessariò convertunt, quo experimento hic Romæ æstivo tempore nihil frequentius est. Mercurius itaque crudus uti naturali humiditate oppressus venenum diffundere non potest, ita quoque tantoperè (nisi in magna quantitate sumptus) nocere non potest: sed ubi sublimatus fuerit, & calore in salem exaltatus fuerit, tum denique veneni sui fræna laxat tanto impetu, tot, tantisque symptomatis sociatus furit, ut id nulli in rerum natura veneno cedere velle videatur, præsertim si sublimatio vitriolo, aceto, saleque ammoniaco instituitur. Intrò enim si fuerit sumptum, lingua illico & fauces non aliter exasperantur, quam si quis immaturorum sorborum succum hausisset, in ventriculum verò descendens, ei pertinaciter adheret, malignitatis suæ vires mox exerens, corrosione & exulceratione susque deque vertit omnia, cum totius corporis ardore inexplicabili, sitique inextinguibili, quibus succedunt incredibilis angustia, linguæ tumor, lypothymia, urinæ suppressio, anhelitus difficultas, ventriculi, intestinorumque tormenta, donec tandem erosus, perforatusque ventriculo, & intestinis, unà simul animam cum summo fæctore exhalare cogant; quæ quidem omnia hucusque dicta symptomata hic Romæ in quodam, qui unam tertiam solummodò drachmæ partem mercurii sublimati incautius sumplerat, dictis symptomatis agitato, tandemque extincto non sine horrore observavi. Quæritur causa horum symptomatum? Dico illa provenire ex sale Mercurii sublimati, quod humiditate exutum vi caloris ad summam siccitatem redigitur: Salia verò ei commixta, uti quicquid in Mercurio malignorum spirituum latet, sibi incorporant, ita quoque siccitate excessiva fauces constriungunt & strangulant, humoreque consumpto, intolerabili consequenter siti torquent; Accedit salinorum spirituum adustiva, & summa rosivæ virtutis vehementia, qua ubi molliorem substantiam repererint, eam illico rodunt, nervos dissolvunt, spiritibusque vitalibus tandem consumptis mortem adducunt: Si quis viderit, fomitem scintilla ignis correptum, quam citò totam massam pervadat con-

Horrenda symptomata, quæ ex mercurio sublimato proveniunt.



consumatque, is de hujus veneni adustiva vi non incongruum conceptum formabit. Testatur de se *Mathiolus*, se quodam tempore ad examinandam Mercurii sublimati vim, solum ultima linguæ extremitate dum gustaret, adeo protinus linguam intumuisse, ut extremis antidotis subitaneis opus fuerit. Expertæ fuerunt subinde, teste *Mathiolo*, summo suo malo hujusmodi venenum stultæ quædam mulierculæ, quæ ut colore candido imbuerentur, sublimato usæ, loco decoris acquisiti, dentes mox evomuerint, foetore hircopotridiori oluerint, ex oculorum nitore in caliginem ceciderint, lenem, lævem mollemque carnem mox in vetularum rugosam faciem transmutarint, imò tetano quasi correptæ stultam vanitatem, non nisi immatura morte redemerint. Videmus jam deleterios Mercurii sublimati effectus, quorum quidem causa, alia non est, nisi salium virulentia, quam corpori suo complicatam habet.

Antimonii  
vis deletera.

Tertium venenum est Stibium five Antimonium, quod uti partim ex Arsenico, partim ex mercurio constitutum est, ita quoque etiam mitius agat; eo quod variarum rerum miscella nonnihil obtundatur, eisdem tamen dictorum mineralium effectus præstat; nam violentia, & inimica vi ejus adeo concitatur ventriculus, ut non absque manifesto periculo, quicquid in eo est, aut ad illum affluit, exturbare conetur; nam specifica quadam deleteria vi agit, qua *Erasmo*, *Smetio*, *Mathiolo* testibus, naturam hydrargyri qua sublimati, qua præcipitati vires participat prorsus maleficas, & nocivas, tanto nobis inimiciores, quanto in majori quantitate sumptum fuerit, unde orificio stomachi inimicissimum, & prorsus contrarium, in venas raptum, & per corpus distributum, partes reliquas mirum in modum laceffit, vellicat, spiritusque labefactat, & bonos æque, ac malignos succos indiscreta malitia exturbat; & tamen effectum suum medicinale in nonnullis valida purgatione sortiatum, paucos tamen esse putato, qui utentes hoc medicamento ad primam senectutem pervenerint. Sed dices, correctum innoxie fumi: Dico, cum vis purgatrix proprie in varia perniciosorum salium mercurialibus spiritibus saturatorum miscella consistat, vel illis per correctionem extinctis adhuc operabitur, vel non: si prius, jam eodem semper manente veneno, eundem semper effectum consequi necesse est: si posterius, jam non plus agat, quam quilibet alius farinaceus pulvis. Patet itaque deleteriæ qualitatis in antimonio latentis ratio.

Myfios,  
Soryos,  
Chalcitis  
vis virulenta.

Quartò. Ad venenatorum classem quoque revocantur Myfios, Soryos, Chalcitis seu marchasitæ species, quæ quoniam ex vitriolo, cæterorumque salium adustorum multiplici specie, nec non ex sulphure, originem suam fumunt, uti fuse in *Septimo Libro* ostendimus, ita quoque arsenicis spiritibus referta sine manifesto vitæ periculo intrò fumi non

possunt; cum primitivorum mineralium venenorum, sulphuris, mercurii, antimonii, arsenici, similiumque spiritibus depravata, tot differentes veneni species, quot diversa mineralia, quæ ex dictis nascuntur, constituent.

Quintò. Ex calce viva, & gypso, nova constituitur venenorum species, quæ uti tum per se, tum reliquis jam memoratis mixta sunt, ita diversas quoque venenorum species exhibent, quamvis omnes causticæ quadam, & adustiva facultate polleant. Atque hæc sunt, quæ de venenorum mineralium causis & origine præmittenda duximus.

Calcis &  
gypsi virulentia.

## DISQUISITIO II.

De Venenis plantarum, eorundemque causis, & unde originem suam traxerint.

Suppono primo ex Botanicorum documento, plantas deleteria quadam proprietate pollentes, eas præsertim, quæ pura venena dicuntur, plerumque ex eorum numero esse, quæ sponte nascentes dicuntur, sive quod idem est, ex putri originem suam trahunt. Experimenti si quidem, uti in *Septimo Libro*, & alibi ostendimus, doctis constat; Terram virginem in loco præcelso, ad quem femina rerum difficulter pervenire possunt, expositam, & aqua pura fontana irrigatam cum tempore plantas patriæ communes generare, uti varias graminis species. Experimentum hujus rei quoque se fecisse narrat *Porta Lib. 2. pytozn. c. 1.* his verbis:

## EXPERIMENTUM.

Quo ostenditur, herbas omnis generis ex terra sine prævio semine nasci.

*I*psc enim semper consonum veritati existimavi, quod è terra tam planta, quam nonnulla animalia nascerentur, eo quod inest in terra humidum, in humore spiritus, in univèrsam calor, ut sint Iovis omnia plena: Ob id absque præexistente semine, sine ulla hominum opera, ut diversi terrarum tractus, succo, sole, situ aliisque constitutionibus diversi sunt, ita quoque diversas plantas, diversisque insignitas qualitatibus produxerunt: ejusmodi enim solet esse corporis habitus, cujusmodi humores, quibus nutrimur, talesque succi gignuntur, qualia sunt alimenta, quibus vescimur. Id mihi animum submovit istiusmodi experimentum, quod cum è profundissimis adium fundamentis egestam humum convassassem, ut omnis objecti seminis suspicio tolleretur, atque sub dio exposuissem editissimis locis, ne aliunde ventus semina asportasset, non multis post elapsis diebus, è variis terra qualitatibus in dicta terra varia herbarum genera exorta sunt. Sed Neapolitano solo caloque familiaria: Nam alia argilla, alia pulvis Neapolitanus, alia contritus lapillus, vel topus produxit: Sic unaquaque



terra pro sua qualitate ejusdem qualitatis herbam produxit; Tophacea enim terra trifolium Neapolitanum, cetera nunc urticas, rubosque, nunc mercuriales similiaque protulerunt. Ita Porta, quæ ita experimento à me facto congruunt, ut nil amplius ad rei veritatem demonstrandam jungi posse videatur: Idem enim in plantis, quod in animalibus potissimum infectis accidit, pro dispositione materiæ jam herbam, jam infectum aliquod nasci, uti supra ostendimus. Sed jam ad Rhombum.

Omnia venenata primordialiter ex mineralibus veneni originem trahere.

Quid per Sulphur, Mercurium, Sale intelligatur.

Quomodo Sulphur Mercurius & Sal intelligi à nostris debeant.

Quæritur itaque, cur & quomodo ex terrestrium putredinum miscella tanta venenatarum herbarum varietas nascatur? Quod ut enodetur: Sciendum est primo, uti supra dictum, ex sulphure, mercurio, & sale omnia mixtorum genera primordialiter constitui: Quomodo verò plantæ sponte nascentes ex iis oriri, quomodo infecta possint, quomodo denique plantæ, & arbores, quæ ex semine naturali, ut & animalia originem suam deducant, dictis tribus constituantur, dicendum restat. Ne verò quispiam putet, ex materiali Sulphure, Sale, & Mercurio omnia constitui: Dicimus, hæc tria rerum principia secundum analogiam quandam intelligenda esse: latet quippe in intimis Naturæ recessibus quidpiam igneum, & maxime activum, sive id calorem naturalem sive quid illi correspondens Naturæ conservativum dicās, quod Sulphur dicimus; quoniam verò ignea illa vis rebus inexistens sine humido, utpote pabulo suo consistere non potest, in omnibus quoque mixtis illud, sive id humidum radicale, sive alio nomine indigites, conditur, quod secretiores philosophi nomine Mercurii indigitant. Rursus quoniam calido-humidum, sive sulphureo-mercuriale subsistere sine fixatione non potest, hinc istud quod rebus omnibus subsistentiam dat, Salem, utpote, quod Terrestris elementi rationem referat, dixerunt; quoniam verò compositum sulphureo-mercurio-salinum necdum operationes suas naturales rectè perficere potest, hinc addiderunt iis spiritum quandam omnes mixtorum substantias permeantem, quod nos aëris nomine indigitamus. His itaque expositis, jam ad *δηλητὴ μορφήν βοτάνικην*, id est, venenatarum plantarum originem progrediamur.

Experientia docet, ex suprà adductis mineralibus in subterraneis pyrophyllaciis fumos quosdam, sive exhalationes per intimas terræ fibras usque in extimam terræ superficiem perpetuò exspirare: hinc fit, ut si hæc salubribus glebis junctæ fuerint, herbas producant salubres & bonas; Si verò putrido solo & malignis impressionibus vitiato connexæ fuerint, illæ cum tempore fermentatæ putredinem fundabunt, venenosis herbis generandis aptam; unde pro diversitate putredinis, aliis & aliis venenosis halitibus affectæ, differentis quoque virtutis deleterias herbas

producent. Sed exemplis rem declaremus.

Si putredo terrestris arsenicali virulentia per halitus subterraneos fuerit subacta, tunc ex fermentata jam materia nascetur vel Napellus, vel Aconitum, quæ herbæ sunt quoad proprietates, viribus arsenici prorsus similes, unde ea introsumpta herba statim ea suscitant symptomata, quæ patiuntur illi, qui arsenicum, auripigmentum, aut sandaracam hauserunt. Ad hæc revocantur omnes herbæ caustica vi pollentes, uti Lathyris seu Cataputia, Euphorbium, Scammonia, similiaque; Si verò dicta disposita materia mercuriali halitu confiterit, tunc vel doricum, vel etiam hæmorrhoon herbam, cujus, quemadmodum & mercurius sublimatus, tanta efficacia est, ut intra paucas horas, omnibus venarum exesibus ductibus, sanguinis ex omnibus corporis membris proruentis profluvio hominem perire necesse sit. Si verò Arsenico-mercuriali, putredo disposita herbam genuerit, illa hausta, omnia illa symptomata, arsenico-mercurialibus mixtis propria suscitabit: talia sunt nonnullorum fungorum species, tantæ efficacis, ut solo odore incautus olfacientes, teste *Plinio*, interimant. Si verò terra melantheria turgens vitrioli corrupti halitu affecta fuerit, tum vel hyoscyamum, vel veratrum nasci necesse est, ejusdem cum dictæ mineralis glebæ proprietatis; sumptum sive veratrum, sive hyoscyamus præter vomitus appetitum, ingentes fumorum globos in cæbrebrum ejaculatur, quibus homo primò mente captus in furias agitur, tandem lethargo correptus miserabili morte vitam claudit: quæ quidem pro majori, aut minori putredinis quantitate, nunc majoris, nunc minoris efficacis herbas producit. Hinc originem suam trahunt Stramonium, omnia solatrortum genera, mandragora, asa foetida, sive cotula, aliæque innumere deleteriarum qualitatis herbæ; quæ omnia mihi experientia innoverunt. Si enim terram putridam ex eo loco, ubi multa morticina computruerunt, acceperis, eamque mineralibus succis venenosis irrigaveris, illa in vase Soli exposita cum tempore, vel cicutam, vel hyoscyamum, aut solatrum, aut asam foetidam, pro mineralium, quibus imbuuntur, conditione succorum producent; hæc verò deinde proprio se semine propagant. Sed quid longius evagandum, cum hæc vel ipsa Sacra pagina comprobentur *Genes. I.* Cum *DEUS* post terræ ab aquis secretionem dixit: *Producat Terra herbam virentem, quæ ferat semen juxta genus suum, &c.* Ex quo luculenter patet, Terræ omnia vegetabilium rerum semina primo indita fuisse, quæ deinde ex terra pullulascencia unumquodque juxta speciem suam herbam produxit, femini, ex quo educta fuit, congruam; sed & hæc postmodum per semen unicuique naturale species plantarum in hunc usque diem propagarunt. Terra itaque

Ortus herbarum venenifarum per exempla declaratur.

Comparatio venenorum mineralium cum plantis.

Efficacia veratri & hyoscyami.

Experimentum mirabile.

Deus ex terra omne genus plantarum eduxit.

que Divino percussa imperio, ex munifico omnipotentiae suae omnis boni promodcondo, per universas Mundi semitas, pro situ coeli, ac diversa climatum constitutione innumerabilem herbarum varietatem protulit: Tunc universa Septentrionis juga Taxum, Thutiam & Celustum; sub torrida Zona odorata aromata: Arabia balsamum, thus, myrrham; Sycomorum, cassiam, colocasiam Aegyptus; Rhodus Aspalathum; Babylonia palmam; cedrum Libanus; Creta cupressum; Absynthium Pontus; India piper, cinnamomum, charyophyllum; America Santalum, Quajacum, aliasque peregrinas plantas arborumque produxit; & sic tandem universa Geocosmi superficies, infinita quadam herbarum, fruticum, arborumque multitudine, virium diversitate incredibili, effloruit; quae omnia, uti ex sale, mercurio & sulphure constant, ita haec quoque cum terrestribus glebis mixta, pro combinatione concurrentis materiae, nunc salubres, modo insalubres, partim solis, partim subterranei ignis ope, plantas eduxit.

Patet itaque deleteria qualitatis plantas, non alio, quam ex pingui quadam, & mucilaginoso materia, varia mineralium succorum miscella impraegnata, originem suam traxisse; & ad sensum patet, cum more dictorum succorum venenosae plantae omnes insigni quadam acrimonia imbutae sint, igneaeque quadam facultate, qua omnia rodant, corrumpant, destruant; & ex iis, quae ex calcaria, gypsea, tophaceaque materia nascuntur, omnia acrimonia pollent, quamvis caeteris minus noxia. Sed de hisce alibi uberius.

### DISQUISITIO III.

Unde Serpentes, insecta, caeteraque imperfecta animalia venenosa originem trahant?

Quemadmodum igitur, uti in praecedentibus dictum est, plantae ex terra originem suam habent, (Terra siquidem, *Anaxilao* teste, mater est plantarum omnium, & ignis five Solaris, five Vulcanius, pater earum est) ita quoque id de animalibus pariter intelligas velim: Cum omnia illa animalia, uti innumerat serpentum, eorumque vermium, quae insecta vocantur, tam terrestrium, quam volatilium, natatiliisque species, originem suam non habeant aliunde, quam ex varia à mira Naturae industria disposita terrestri materiae putredine, quae deinde non secus ac plantae proprio turgente semine, more caeterarum animantium se propagant: neque id sacro Textui repugnat, cum dicit: *Producat Terra animam viventem in genere suo, jumenta, & reptilia, & bestias, &c.* & tandem etiam hominem; adeo, ut primordialis animalium etiam perfectorum productio sine ullo praevio semine, solo Divinae potentiae jussu ex Terra,

tanquam è subjecta materia processerit; quod & ex Veteribus, *Anaxilao Euripidis* discipulus, etsi non sine sensu Sacrae paginae contrario, asseruit: Nam cum caelum, inquit, & Terra in sua se loca recepissent, Terram arbores, volucres, feras & mortalium genus omne, non, ut ipse putat, imperio Creatoris, sed casu exclusisse: dum Terra putris, mollis, & Sole densata in suam superficiem tumores produxit, singulos suas putredines continentes nocte circumstente, aere irrorante, Sole consolidante, tandem putredinem ad summum perduxit, maturato scilicet partus tempore, constrictis vinculis omnium animantium genera exclusit. Sed & haec quotidiana experientia docet, cum tot vermium species derepente nasci videmus. o. *spanodegma*, quod Ostraceum animantium genus est, projectis in mare frutibus, ex putrescente spumoso limo generantur; purpurae ex putredine limosa in insignem nitorem exaltata; in canosa materia ostrea, ungues, & pettines; conchae in arenosa; testacea denique ex limo, pro limi differentia gignuntur diversa. Anguillae ex pelle, qua quotannis exuuntur putrefacta, vel etiam ex ipsius pellis ad saxa detriti ramentis sine semine nascuntur. Cujus veritatem experieris, si pellem anguillae minutim concisam limoso stagno injece- ris: nam intra menstruum spatium novam anguillarum pullaginem reperies. Miro & id experimento nobis innotuit, locum convallibus undique septum, quem fons nullus rigat, nullus alluit lacus, nil denique praeter coelestem imbrem admittit, illico variis piscium generibus repleri: Cujus rei testimonium ego oculatus inspector dare possum, in campo, quem eminentissimus Cardinalis *Ursinus* prope mare in stagnum converterat, statim ac effossi campi concavum hybernis imbribus repletum fuit, simul etiam intra paucos menses, id omni piscium genere repletum reperimus, cum tamen nullus adhuc in eum piscis illatus fuisset. Rursum ranarum, quae suos in paludibus, caeterisque fossis natales habent, ex putrido limo generantur, nec ex limo solum sed & per se nascuntur, conspersis tantum imbre locorum palustrum pulverulentis arenis, unde & temporariae dicuntur, de quarum artificiali productione in sequentibus.

Non dicam hic de marium ex putri generatione; nil de insectis aquaticis, caeterisque volucris insectis, terrestribusque vermicibus, scorpionibus, &c. quae omnia uti ex putri terrae, aquarumque mucilagine nascuntur, ita quoque veneni non sunt expertia.

Quemadmodum igitur plantae, & serpentes ex terra immediate generantur, ita quoque non est planta, quae ex sua putredine peculiare quoddam insectum non producant: neque ullum animal perfectum, quod non vel immediate ex corporis sui putredine, vel mediantibus excrementis nonnulla animalcula

Anaxilao opinio.

Ortus Ostraceorum.

Anguillarum origo.

Piscium ex imbribus terrae mixtis ortus.

Ranarum origo.

Omnes plantae & animalia propria animalia generant ex putredine.

cula procreat; & aperte in homine patet, in quo nullum membrum five internum, five externum, quod vermibus non scatere, observatum fit, præsertim in malignioris qualitatis infirmitatibus; de quibus vide *Schenkium*, *Valleriolam*, *Gesnerum*, *Aldronadum* cæterosque, & nos id in *Scrutinio physico-medico de peste*, multiplici experimentorum demonstratione ratiocinantes.

Quibus  
modis ser-  
pentes ho-  
minem in-  
terimant?

Mira sym-  
pathia &  
antipathia  
veneno-  
rum.

Sed ad propositum nobis scopum revertamur. Cum itaque venenata animalia, uti Serpentes ex terræ putredine nascantur ut plurimum, quæ deinde per coitum quoque speciem propagent, venenum verò nonnullorum serpentum adeò exitiale fit, ut quidam morfu, quemadmodum serpentes dyphades; nonnulli solo halitu, ut aspides Chelidonie; aliqui sputi evibratione, uti phtiades, hominem sine salutis remedio interimant. Meritò quæri potest, quibus de causis tantum exitium exsurgat? Respondeo, illud ex hujusmodi putredine originem ducere, quæ ex venenosis nonnullorum mineralium, quæ supra adduximus, facultatibus emanat; ex horum enim combinatione, cum certis glebis terrestribus, calcariis, gypseis, sulphureis, terræque mucosa materia subacta, putredo quædam resultat, ex cujus fermentatione Solis, aut Vulcanii caloris vi vermis excluditur, qui tandem serpentem generet, ea veneni proprietate pollentem, qua pollet ex mineralibus deleteriis combinata putredo, quæ tot differentes species serpentes procreat, quot differentes habet combinationum species: Unde confurgit admirabilis illa veneni ad venenum sibi simile sympathia, vel ad sibi dissimile antipathia. Uti enim serpens non nisi ex eo, unde originem traxit, aut ex animalculis simili veneno imbutis vivit, ita quoque illud unice appetit, illud magnetice trahit, tum in nutrimentum, tum sui conservationem, ex iis enim constant, quibus aluntur; si verò putredo ex alia, & alia rerum combinatione diversum, & diametro differens temperamentum nactum fuerit, tum quoque ad prius venenum in serpentibus prorsus antipathicum exsurgit, uti in dyphade, & aspide chelidonia, qui se invicem ex venenorum contrarietate, dirisque diffidiis conficiunt, non secus ac certi minerales succi, & metallica quædam corpora se invicem consumunt, uti suo loco docebitur; non manifestis qualitatibus, sed specificis proprietatibus, vel à tota substantia, vel à forma, vel denique à similitudine, aut dissimilitudine variorum accidentium deductis.

#### DISQUISITIO IV.

De antipathiis venenorum, & causis eorum.

Item

Quomodo omnia venenosorum animalium venena remedio esse possint veneno, quod fuderunt, omnia denique venena sibi similia venena trahere, usque nutrir.

**P**rimo venenum alteri veneno inimicum, & totius substantiæ dissimilitudine con-

trarium esse, bufo & araneus sat docent, quod nisi oculis propriis vidissem, vix ut crederem, induci potuissem. Cum enim nescio apud quem authorem de horum animalium antipathia legissem, rem experimento tentandam duxi; unde rubetæ fossæ inclusæ, araneum ex baculo pendentem cum admovissem, araneus conspecto hoste, protinus per filum descendens, puncturæque inflicta, eam non stupefecit duntaxat, sed & penitus exanimavit, victoriæque quasi de hoste reportata, per filum in locum, unde se dimiserat, se restituit.

Mira antipathia bufonis & aranei.

Quæritur hujus causa? Dico, causam esse diversitatem veneni utriusque animalis, cum enim venenum bufonis, vel rubetæ prorsus terrestre sit, ex corrupta putredine & virulento terræ muco ortum, aranei verò venenum sit æereum, subtile ac spiritu turgidum, ex aëre five murorum lignorumque putridorum poris, rimisque natales suos habeant; hinc fit, ut aranea spiritibus deleteriis, & mineralium succis plena haud dissimile gignat venenum, quod mox ubi rubetæ corpori immiserit, id pro ea, qua pollet, subtilitate, totum rubetæ venenum sui juris jam factum, in suum venenum convertat, atque adeo rubetam alieno tota dissimilitudine substantiæ veneno infectam prosternat. Cum iterum venenum bufonis humido-frigidum quoad sensum sit, non ex primis qualitatibus ortum (nullum enim venenum frigidum formaliter, sed omnia calida esse, secundum specificam quandam proprietatem à forma promanantem existimo alias enim calidissima frigidissimum, & frigidissima calidissimum contra experientiam expugnare possent; quod pariter de sicco & humido intelligi velim: ) Araneæ verò venenum cum pariter totius substantiæ dissimilitudine siccum, & calidum sit, utpote ex minerali deleteriæ qualitatibus vapore, calci murorum, lignorumque fissura inexistente exortum, non est mirum, ex hujus ignea quadam vi pollentis veneni efficacia, bufonis venenum prorsus contrarium consumi, destruique variis id experimentis comprobare possem, si ea aliis locis non reservassem. Si quis acetum, quod radicum vocant in aqua lithargyrii præcipitarit, videbit quomodo aqua lithargyrii aceto contrarii, statim proprietatem veneni in lithargyrio latentem non duntaxat destruat, sed prorsus in lacteum colorem omni consumpto veneno convertat, simili prorsus modo in antipathia venenorum fieri censeas. Aspides inter & serpentes Argolicos tantum odium intercedit, ut *Nicander* hosce data opera ex Argo in Ægyptum ad aspides extinguendas translatus referat. Quod & in vegetabilibus cum admiratione videre est: si enim napellum circa Taxi venenosæ arboris radices plantas, Taxum napelli virulentia, vel intra unam septimanam veluti tabo quodam confectam reperies. Quod enim inter venena, siye id in animalibus,

Antipathia aceti & Lithargyrii.

Aspides & Serpentes Argolici se invicem interficiunt.

Odium  
bufonis &  
aranei.

Cur vene-  
num ser-  
pentibus  
ejusdem  
speciei non  
noceat.

Venenosus  
Terræ suc-  
cus vene-  
nosus ani-  
malibus lo-  
co nutri-  
menti  
servit.

Venenosa  
animalia  
venenum  
sibi con-  
gruum ex  
terra su-  
gunt.

Bufo pestis  
remed-  
ium, &  
scorpio, sui  
veneni.

malibus, five vegetabilibus consideretur, potentius & actuosius est, id, reliquum debilius ut plurimum conficit. Atque hinc nascitur naturale illud rubetæ & aranei odium: siquidem rubetæ suæ sibi imbecillitatis conscia, adeo horret araneam, ut eo tempore, quo araneæ prodeunt, id est tempore sicco, & Sole meridiano, (ne in lethiferum sibi hostem incidat), nisi ruta instructa, comparere non audeat. Quod verò bufo bufoni, serpens serpenti ejusdem speciei non contrarietur, id fit, quod venena ejusdem sint naturæ, quibus tantum abest, ut sibi noceant, ut potius sese mutuo veneno omnibus ejusdem speciei communi foveant, & conservent. Sicuti enim stirpes, & plantæ ex terra id, quod earum naturæ maxime consentaneum est, attrahere solent, ita ut singula quoque animalia ad alimentum naturæ eorum conservandæ maxime congruum naturali quodam appetitu feruntur. Cum itaque Natura venenatis animalibus venenum, veluti dotem quandam particularem, tum ad se conservandum, tum ad se contra contraria, hostesque defendendum indiderit, videtur iis veneni attractio, veluti alimentum quoddam prorsus naturale, utpote sine quo vivere non possunt; ex iis enim nutriuntur, ex quibus sunt. Hinc serpentes, bufones, scorpiones, naturali quodam appetitu quicquid in terra venenosum, putridum, noxiumque est exsugentes, in nutrimentum, non secus ac homo, alimentum in aliti substantiam convertunt, quod hoc experimento comperies. Si enim viperam v.g. veneno spoliata in terram venenosa qualitate imbutam dimiseris, eam, quæ omni prius carebat veneno, totam ex novo attracto veneno virulentam reperies; Hinc quoque viperæ, cæterique virulenti serpentes, dum nobis quod obest, auferunt, ab ipsis verò quod prodest, attractum, non sine admirabili DEI Opt. Max. providentia in se denuo derivant, adeoque ubi mors per venenum timebatur; ibi vita per medicamentum tantopere intoxicatis profuturum obtineatur.

Hoc pacto Bufo Sole exsiccatus, pestiferis applicatus bubonibus, dum id, quod pestiferum est ad se attrahit, hominem simul pestifera lue liberat; de quibus vide nostrum *de peste* Tractatum; Sic Scorpionis venenum puncturâ corpori inditum, ipsius Scorpionis attriti applicatione hominem proprii veneni attractione liberat: Sic pastinacæ venenum, pastinacæ caudæ attritæ applicatione, eruitur. Verum cum de hisce in præcedentibus fufius actum sit, iis non immorabimur; sufficiat *Lectori* hæc Regula, quod omne, cujuscunque tandem animalis venenum morfu inditum, sit proprii medicina veneni. Vide *Lib. 3. Artis Magnetica*, ubi complura hujus farinæ exempla de Magnetismo venenorum, uti & de Tarantularum veneno, adducta reperies.

## CONSECTARIUM I.

**H**inc patet, cujuscunque tandem generis serpentes congeneris sibi veneni alimentum attrahere, unde non solum putrilaginofam ex terra mucilaginem exsugunt, sed & ex ipsis venenatis herbis, animalibusque, quæ instinctu quodam naturæ sibi congrua norunt, in alimentum summa calliditate venantur. Ita vipera ex herbis cicutam, ex animalibus mures, lacertos, vermes omnis generis avidè insectatur, uti ex earum exenteratione patet; & si quandoque moriantur, in eam vertuntur putredinem, quæ deinde innumeros alios ejusdem speciei serpentes mirabili quadam pericyclofi reproducat. Sed de hisce in sequentibus fufius.

Animalia  
venenosa  
nutrimentum  
venenosum  
appetunt.

## CONSECTARIUM II.

**E**X hisce quoque colligitur, omnia ferè mortiferorum serpentum venena non nisi veneficæ facultatis intensione, aut remissione differre, uti ex symptomatis singulorum clarè patet. Hæc autem intensio aut remissio non alio modo exsurgit, nisi vel ex locis virulentis evaporationibus obnoxiiis; evaporationes verò noxiæ non oriuntur, nisi ex supramemoratorum mineralium fumis, noxiisque halitibus mucilagini terrestri mixtis, & halitus quidem subterraneus ignis intra terram exaltat, extra verò Solis æstus conceptam ex dicta miscella putredinem digerit, & fermentat; calor tandem fermentatam putredinem in serpentem animat, tanto utique perniciosiorem, quanto putredinis miscella fuerit calore Solis magis adusti. Unde in locis Zonæ torridæ subjectis, aut eidem vicinis, uti in India, Arabia, Africa, America, uti regiones fumis mineralibus magis obnoxie sunt, ita quoque serpentes multis parasangis virulentiores, & prodigiosioribus proprietatibus imbuti reperiuntur, quam in partibus Septentrioni suppositis; Unde in Italia paucæ Aspides, nullæ fere dyspades, phtiades, sepes, hæmorrhoi; multo minus in Germania cæterisque partibus ulteriori Septentrioni subjectis comperiuntur. Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi Zonæ temperamentum, quod necessario sequuntur serpentes, qui sub ea nascuntur quo enim ardentius est cœlum, eo venefica animalia majoris, ob adustionem, efficaciam sunt, adeoque serpentes virulentissimi sub Zona torrida ad serpentes, viperasque Italiæ sese habent, sicuti sese viperæ Italiæ ad viperas & serpentes Germaniæ, quorum virus uti multo debilius est, eo, quo pollent Italiæ viperæ, ita quoque in theriacæ confectionem assumi non possunt.

Cur serpentes in partibus Australibus virulentiores sunt, quam in Borealibus.

## CONSECTARIUM III.

Serpentes  
unius spe-  
ciesi sola  
ignis Solif-  
que effica-  
cia & varia  
adulstione  
materiz,  
ex qua na-  
scuntur, in  
differentes  
serpentes  
degene-  
rant.

Incredibi-  
lis serpen-  
tum mul-  
titudine in  
Africa,

Sal ammo-  
niacum  
producen-  
dis serpen-  
tibus in A-  
frica mul-  
tum pro-  
dest.

**H**inc dico, omne Aspidum genus non incongruè ad viperas revocari posse, ad-  
ed quidem, ut si viperæ Italicæ sub Zona  
torrida ponerentur, illæ partim in dyspades,  
partim in phtiades, sepēs, hæmorrhoids, &  
contrà degeneraturas existimo, non secus ac  
de plantarum transformatione, quas planta-  
tas in alias species, ex sola climatis mutatio-  
ne degenerasse supra diximus: tantum in  
transmutatione generum specierumque po-  
test diversus coeli aspectus, diversa climatum  
dispositio, tantum denique materia putredi-  
nis in venenatis animalibus à Sole diversi-  
modè adusta. Eam ob causam in nullo Orbis  
loco, omnium Historicorum testimonio,  
major virulentorum serpentum, draconum-  
que copia, quàm in Ægypto, deinde in Afri-  
cæ, Lybiæque arenosis desertis reperitur, ita  
ut, quemadmodum mihi Abyssini retulerunt,  
populi fabulosis desertis vicini, quotannis  
facto ex multis hominum millibus exercitu,  
ad incredibilem serpentum propullantium  
multitudinem, quâ igne, quâ armis extir-  
pandam, in prælium ire cogantur; quod  
nisi fieret, Regionem brevi hominibus vidua-  
tum iri. neque id mirum est, cum vel unica  
roris guttula, uti est apud Rhamnufium, con-  
gruæ materiæ mista, serpentem producat.  
Accedit, quod fabulosa illa deserta multum  
nitri, & salis ammoniaci producant, quod à  
Solis æstu sublimatum, adustumque, ubi no-  
cturno frigore materiæ congruæ inciderit,  
virulentissimam putredinem efficiat, ex qua  
deinde serpens enatus, vel pro materiæ diffe-  
renti dispositione nunc aspidem, jam cera-  
stem, modo phtiadem, aut dyspadem, se-  
pemve producat. Rursus, cum subinde in hu-  
jusmodi desertis integri exercitus, quas *Cava-  
vans* vocant, inopiâ aquæ, siti pereant. ex  
hominum jumentorumque cadaveribus pu-  
trefactis, nova fundantur serpentum semi-  
naria.

## CONSECTARIUM IV.

Venena  
serpentum  
naturâ ca-  
lida.

**E**X his quoque luculenter patet, quod &  
suprà innuimus, cur virulentorum ser-  
pentum venena naturâ suâ calida, nullum fri-  
gidum sit. Cum enim plerumque in æstuo-  
sissimis desertis, ex nitri, salis ammoniaci, si-  
milibusque succis intra arenam concretis,  
adustisque, unâ putredini validissimè commi-  
xtis, serpentes hujusmodi nascentur, certe  
illi, ejus, ex qua nascuntur, putredinis pro-  
prietatem in se non solum derivabunt; sed  
& venenosarum herbarum pastu, veneficam  
qualitatem intendent; unde summam illam  
in dictis colubris virulentiam oriri necesse  
est. Quemadmodum enim Sulphur igne  
subterraneo vehementer adustum generat  
Arsenicum, Sandaracam, aut realgaris risi-

gallum, venena vehementissima; ita ex ho-  
rum efflorescentia sales nascuntur ejusdem,  
imò vehementioris veneni, quæ putredini  
mixta, deinde serpentes, quos diximus, ge-  
nerant. Caliditas verò dictorum veneno-  
rum minime eadem censeri debet cum cali-  
ditate elementorum, sed alterius qualita-  
tis à primis, & manifestis qualitibus specie  
differentis, (quæ item de humido & sicco in-  
telligi velim:) quod ita probò:

Calor ve-  
neni non  
est ele-  
mentaris  
sed specifi-  
cus.

Omnia, quæ Cathartica vocantur, & dia-  
phoretica, cum deleteriæ qualitatis sint, &  
caustica, humoresque in corpore stabulan-  
tes attenuent, & incidant, calida, & sicca  
esse necesse est, non ratione primarum qua-  
litatum, sed à formarum, à quibus emanant,  
proprietatibus; unde quæ multum, uti su-  
prà dictum fuit, igne elaborata sunt, venena  
calida sunt, dummodò non diffuant. Si verò  
diffuant, vel ex bitumine, naphtha, similibus-  
que terræ succis originem habent. Sicca  
verò omnia in naturam ignis transeunt, uti  
aromata, metalla & lapides, sulphur, arse-  
nicum, & cætera supra memorata, quæ si in  
oleum solvantur, illa primo astringentem re-  
cipiunt saporem, deinde se exhibent & odo-  
re, & gustu fervida; unde intus sumpta, to-  
ta in halitum solvantur, caputque pertur-  
bant, itaque virulenta sunt. Calidissimæ  
animalis partes fel, & coagulum; plantarum  
semina, radices; mineralia quæcunque ter-  
reo sicco fiunt, ut auripigmentum, calx,  
gypsum. Rursus inter vegetabilia calidissi-  
ma censentur colocynthis, agaricus niger,  
helleborus niger, lac lathyridis, & tithymal-  
lorum species, chamælia, & thepsia, familia-  
que purgantia, uti ex causticis effectibus eo-  
rum patet, quæ si corrumpantur, in acre ve-  
nenum evadunt.

Omnia ve-  
nena esu  
calida, non  
elementari  
calore sed  
specifico.

Sed dices hoc loco: illud venenum forma-  
liter est frigidum, quod frigus formale indu-  
cit; hoc præstat hydrargyrum, & multa ex  
plantarum familia; ergo venenum est forma-  
liter frigidum. Coagulat enim suo frigore san-  
guinem, uti supra de Seplafario hydrargyri  
potu extincto, narravimus: offendit etiam  
nervos, cerebrum, fiderationes, tremores, pa-  
ralysin inducit, qui non nisi frigoris effectus  
sunt; quæ de venenis narcoticis sive stupefa-  
ctivis, cicuta, mandragora, hyosciamo, opio,  
solano, spumâ argenti pariter intelligenda  
sunt, qui effectus manifesti frigoris, & qui-  
dem intensi indicium præbent. Sed contrà  
Dico generaliter loquendo, nullum venenum  
frigidum formaliter concedi, neque dum sin-  
gula inspicimus, ullum recensitorum fri-  
gidum, aut ratione deducta ex principiis, aut  
ex sensibus probari posse. Quod itaque vene-  
num hydrargyri, cæteraque sanguinem fi-  
stant, coagulentque, id eâ de causa fit, quod  
vis ejus totum penetret sanguinem: quod  
opus caloris, non frigoris est; quia frigus, tē-  
ste *Philosopho* opera Naturæ non ingreditur,  
cum inter passivas tantum qualitates recen-  
seatur.

Obiectio.

Solutio.

Argentum  
vivum san-  
guinem  
congelat  
non frigo-  
re, sed calo-  
re con-  
sumptis  
spiritibus.

featur. Omne itaque venenum, quod congelat, & stupidum reddit hominem, calidum est; Et ratio patet, cum enim venena hujusmodi introsumpta caliditate sua naturali illico calorem naturalem, spiritusque vitales in sanguine latentes invadant, & destruant. Luculenter patet calore, spiritibusque consumptis, sanguinem coagulari, hominisque frigidam constitutionem remanere ex consequenti; qui quidem non veneni frigidi, sed sanguinis, spiritibus à virulento calore privati, effectus sunt: amarus autem sapor non frigidi, sed calidi effectus est, *Philosopho* teste, qui omnes aquas vehementer à Sole decoctas, adustasque, humido subtili per attenuationem alterato, & salis fixi sedimento remanente, amarescere dicit. Iterum cicuta, hyoscyamus, helleborus sumpta in furorem agunt; qui si frigidorum effectus esset, ratio non foret, quod, minus frigida herbæ, portulaca, cucumeres, citrulli, similiaque, eundem effectum præstarent; quod tamen experientia repugnat. Ex calido itaque dictis inexistente specifico, mira hujusmodi symptomata prodire, certum est. Accedit, quod odor vehemens, dicam melius, putor, foetorque exoticus non frigidi, sed calidi ex putredine effectus esse convincatur; cum odor succusque malignus, putorque non nisi ex calore excitetur, uti ex omnibus combustis apparet: aqua autem, glacies, cucumeres, portulaca, utpote formaliter frigida, nisi putredine corrupta fuerint, non olent.

Sed redeo ad Argentum vivum, quo Adversarii gloriantur, veluti omnium frigidorum intensissimo, at nos tantum abest, ut hoc concedamus, ut potius omnium venenorum calidissimum dicamus. Quod ita probatur: Tantò quidpiam intensius calidum est, quantum in tenuiorem substantiam magis resolubile est; Sed Argentum vivum in tenuiorem substantiam, quam ullum aliud mixtum resolubile est; Ergo. Major patet: quia lenitas, & attenuatio rerum à calore, uti condensatio à frigore, *Philosopho* teste, procedit. Minor probatur: Argentum enim vivum totum quantum, nullo sui sedimento relicto, ignis ope in vaporem abit subtilissimum, & frigore ambiente in primam substantiam nullà sub-

stantia suæ jacturâ revertitur; Ergò vehementissimo calore pollet, & quidem specifico: Si enim aceto, & sale ammoniaco in sale sublimetur, tum enim verò nova causticæ facultatis acquisitione ita furit, sævitque, ut nulli in rerum natura veneno cedat; Causticam verò vim non frigoris, sed caloris effectum esse, quis non videt?

Sed dices id in naturali sua consistentia actu frigidum esse, tactus experimento. Respondeo; id frigidum esse tactu, negari non posse, sed eo modo, quo piper etiam æstivo tempore frigidum est, quantumvis ex se, & sua natura calidissimum sit.

Iterum dices. Argentum vivum humidum, & frigidum est actu; Ergò frigus ei inesse, negare non possumus. Respondeo; illud non esse formaliter humidum aqueum, sed ex pinguedinis sulphureæ à natura ei insita fluxibilitate promanare, unde nulli rei adhæret, neque ut humidum elementare defluit, sed partes partibus ita connectit, ut quamvis separata, nulla tamen vel minima particula perdat, sed in globulo protinus convoluta, conservationi suæ unice studeat: Omnis autem pinguedo non frigidarum, sed calidarum, inflammabiliumque rerum numero describitur. Hinc patet, omnia venena, quæ ex dictis participant, five ex vegetabilium five animalium familia sint, vel calido-sicca, vel humido-calida esse, non elementari qualitate, sed specifica quadam virtute talia. Calido-sicca, cujusmodi nonnulla venena sunt, ab ignis adustione veneni robur acquirunt; humido-calida verò ab ignea quadam vi, qua pingue, & biuminosum imbuitur. Frigidum verò & humidum elementare, uti ex elementari contrarietate oriuntur, ita in venenis efficaciam operandi habere non possunt, neque symptomatum in intoxicatis effectum præstare; quamvis tamen non negem, ex elementaribus qualitatibus subinde remotè per secundas, & tertias qualitates sub certa combinatione coalitas, specificam qualitatem ex combinatione mixti suboriri, & consequenter occulta quadam vi vel sympathiam vel antipathiam fundare posse virulentum effectum.

Signa ex  
sensibus.

Quomodo  
Argenti  
vivi vene-  
num fri-  
gus indu-  
cat, & quo-  
modo hu-  
midum  
dici possit.

Argentum  
vivum  
omnium  
veneno-  
rum cali-  
dissimum,  
præsertim  
si sublima-  
tum fuerit.



## SECTIO II.

DE VENENIS SENSITIVÆ  
& VEGETABILIS NATURÆ.

## CAPUT I.

*Quomodo Venenum in humanis corporibus nascatur.*

Cur plantæ  
fructusque  
subinde ve-  
nenosa ani-  
malcula  
producant.

Omnia mi-  
xta ex tri-  
bus con-  
stant.

**S**uppono Primò. Omnia ex subterra-  
neo terræ utero, Naturæ miracula ex-  
oriri, uti in præcedentibus ostensum fuit.  
Ex Terra siquidem vaporum variorum, tum  
ex mineralibus, tum putredinibus in super-  
ficie fermentatis variæ species nascuntur:  
quæ putredinis malignitate refertas, vel her-  
bas virulentas, vel animalia venefica gene-  
rant. Salubres quoque herbæ non sunt adeò  
ab omni malignitate immunes, ut non sub-  
indè ex maligna putredine quidpiam noci-  
vum, perniciosumque contrahant; Ut lucu-  
lenter patet ex erucis, cæterisque vermibus,  
quæ ex saluberrimis quoque herbis nonnun-  
quam nascuntur; uti de fæniculi, & salviæ  
venenosis foetibus suprâ dictum est: quæ qui-  
dem provenire non possunt, nisi ex nonnulla  
putredinis portiuncula, quæ succo herbæ  
commixta, ne totam inficiant herbacei succi  
massam, vel in erucam vermemve animatur,  
quo herbæ salubritas à malo sibi imminente  
quadantenus vindicetur. Idem provenit in  
omnibus penè fructibus, pomis, pyris, nuci-  
bus, cæterisque suprâ citatis, quæ vermibus  
scatent.

Suppono Secundò. Omnia mixta non  
tantum ex quatuor elementis componi, sed  
& latere sub ipsis tria principia, quibus omnia  
mixta constant, ab elementis diversa; & sunt  
Sulphur, Mercurius, Sal. Sulphur omnia  
igneæ, ardentia, combustibilia, inflammabi-  
liaque & τὴν ἀναλογίαν respicit; Mercurius,  
sive Argentum vivum omnia liquida, aquea,  
aërea, volatiles spiritus, & quæ in vapores  
exhalationesque resolvi possunt, continet;  
Sal verò terrestre elementum, uti omnibus  
consistentiam præbet, ita quoque ad eum  
omnia terrestria, fixa, solida revocantur.

Hæc tria, uti Ars Spagyrica docet, omni-  
bus rebus in triplici Naturæ Regno existen-  
tibus competunt. Si enim sive mineralia, sive  
vegetabilia, animaliave quæcunque tandem,  
dicta arte in sua principia resolveris, statim  
sub Sulphuris specie oleum comparebit;  
Mercurius sub aqua acerrima, spiritus subti-  
lissimos obtinebit; sub terrestri verò forma  
in vasis fundo salem reperiens: Quæ adeò vera  
sunt, ut de eo nemo, nisi insensatæ mentis  
dubitare queat. Si quis lignum, aut herbam  
accenderit, is in flamma cognoscet sulphur  
Naturæ; in acri fumo Mercurium resolutum;

in cineribus tandem ipsum salem intuebitur;  
ita ut præter dicta, in nullo mixto aliud repe-  
riatur; Ignis naturæ Sulphur, pro intensione  
caloris, remissionisq; omnium mixtorum vir-  
tutes modificat, omnibus vigorem, & activita-  
tem conciliat. Mercurius aqua Naturæ triplici  
actione innumeras fundat rerum mirabilium  
combinationes, videlicet, vel distillatione, vel  
sublimatione, vel præcipitatione. Sal pariter,  
vel sub fixa, aut volatili substantia, calore  
exagitatus, ea præstat in rerum natura, quæ  
uti sub occultis proprietatibus concipiuntur,  
ita quoque vix comprehendi posse videntur,  
Naturæque miracula passim vocitantur. Ex  
horum itaque admiranda rerum combinatio-  
ne in rebus facta, omnia quæcunque in hoc  
Mundi sive geocosmi theatro sub sensum ca-  
dunt, constituuntur: sive salubria hominibus,  
cæterisque animalibus, sive noxia, & exitialia  
fuerint; Nam dicta quatuor materialia prin-  
cipia multiplicibus salium, quos generant,  
speciebus juncta, & hæc cæteris terrestribus  
glebis communicata, virtutes, quibus im-  
buuntur, in vegetabilem herbarum, planta-  
rum, arborumque familiam transplantant: &  
hæc denique in animalium & conomiam, nu-  
trimentumque cadentia, eam proprietatum  
diversitatem in singulis recensitis procreant,  
quantam non dicam numerare, sed ne animo  
quidem concipere queamus; nihilque in om-  
nibus hisce aliud, quàm ineffabilem DEI Opt.  
Max. sapientiam, potentiam, majestatemque  
admirari, & quibus possumus laudibus cele-  
brare, nobis relinquitur, qui pro inexhausta  
bonitatis, providentiæ, sapientiæque abyssu,  
ex tantillis rebus, tantam varietatem educere  
sibi complacuit, mala bonis, consona disso-  
nis, salubria perniciosis adeò mirificè conne-  
xa, ut vel ex ipsis malis ingens Naturæ bo-  
num, quod solius immensæ ejus potentia  
proprium est, eduxerit.

Cum itaque in præcedentibus dictum sit,  
quomodo venena ex terrestribus, minerali-  
busque substantiis orta, plantis, animalibus-  
que communicentur, jam nil aliud explican-  
dum restat, quam ut doceamus, quomodo  
ea quoque intra humani corporis œcono-  
miam irruperint, quid in ea operentur, pari  
passu exponamus.

Homo in primordiali naturæ suæ dignita-  
te, & innocentia constitutus, uti perpetuo  
beati-

Quid hæc  
3 in mixtis  
sint.

Omnia in  
triplici na-  
turæ infe-  
rioris re-  
gno à tri-  
bus parti-  
cipant.



Malorum  
causa ori-  
ginale pec-  
catum.

beatitudinis, felicitatisque bono fine ullo malorum incurſu fruebatur; ita poſt peccati commiſſi labem, converſa felicitatis forte, ex ſummo felicitatis apice in imum calamitatum, miſeriarumque barathrum lapſus eſt, omnibus rerum naturalium claſſibus in ejus vexationem; ultimumque exitium conſpirantibus; hinc nata diſcors elementorum antipathia, & hinc humorum, ex quibus componitur, *diſcordia*; Ignis ſiquidem clauſtris machinis armatus, corporis humani oeconomiam ardentibus febrium ſpiculis aggreditur; Aër, quo ad vitam trahendam nil magis neceſſarium eſt, varia corruptionis ſuæ virulentia innatum nobis ſpiritum infeſtare non deſinit: Aqua, ſine qua vivere nequimus, infelicitum foetuum productione, ſemper nonnihil inibi exitiale apportat; Terra denique mineralium fumis, vaporibusque pernicioſis, & plantas, & animalia, & vel hominem ipſum ita infeſtat, ut unde ex vegetativis, ſive ſenſitivis terræ fructibus nutrimentum ſuæ conſervationi congruum promanat, inde vel maxime ſuum ſibi ſenſum exitium parat, adeoque nihil adeo ſanum, ſalubreque ſit, cui non quidpiam connexum ſit, quod vitæ noſtræ, ſanitatiſque integritati contrarietur; ubi mel, ibi fel, ubi uber, ibi tuber, ut ſua è ſingulis commoda, ac neceſſariæ res faceſſant in hominis corpus, inque perfecti jam hominis uſus, &

alimentum, ita & ad internecionem quoque ab ipſiſmet fontibus tum aperta molimina, tum occulta nos miris quandoque cuniculis adoriuntur, eademque, quæ vitam dederant prius, ruptis ſymmetriæ legibus, orbe jam revoluta, veluti indicto bello, quod conſtruxerunt, rurfus elidunt, atque exterminant. Quæ quidem diſſidiorum genera numeroſiora ſunt, quam ut recenſeri poſſint, notiora, quam ut debeant.

Cum itaque virus illud tabificum ab homine lapſo, tanquam capite in membra univerſitatis cætera dimanarit, merito ab iſdem viciffim odii, atque inimicitiae ſemina, flagella, cruceſ, omnigenæ morborum, calamitatumque machinæ juxta Adraſtiæ legem inevitabilem retorquentur.

Sed ut hæc luculentiùs pateant, quomodo venenorum ſemina vel in ipſis ſingulis hominum membris enaſcantur, referendum duxi. Ne verò DEUM Opt. Max. Patrem benigniſſimum ultimam humano generi claudem ſine ullo tantorum malorum remedio, inferre voluiſſe, ſuſpicemur, ſimul oſtendam; quomodo piſſimi Patris cœleſtis providentia nullum adeo grande malum homini inferri permiferit, cui non ſimul junxerit ſummum bonum totius mali deſtructive; ut ubi morbus, ibi etiam medicamentum morbo illi opportunum, & præſentaneum, pro ſua infinita bonitate, & clementia, eſſe voluerit.

Ubi mor-  
bus, ibi re-  
medium.

## CAPUT II.

*Quot modis in nobis venena naſci poſſint.*

Quemadmodum ignis beneficio contra frigoris violentiam nos defendimus, eo fovemur, & conſervamur, ita quoque non deſunt in eo nonnullæ impreſſiones noxiæ, quæ, quem conſervare debebant calorem nativum, debilitent, conſumant, deſtruant: non dicam hîc de actuali ignis combuſtione, qua omnia deſtruuntur, ſed de iis, quas in ſe recipere poteſt, pernicioſis impreſſionibus. Ambulat homo quiſpiam in ſole, ignis camino aſſidet, ignem, coquendo, digerendoque tractat, neſcit tamen in aëre ab ignis calore ſuſcitari quosdam virulentos halitus, quibus hauſtis, ſtatim venenum præſens invadit calorem radicale veneno totâ ſubſtantiâ contrarium. Quæ ut pateant, multiplici exemplorum inductione patefaciam.

Quæritur itaque, cur qui Solem hîc Romæ æſtivum experti ſtatim in lethiferos morbos incidunt? Reſpondeo, eſſe vapores malignos vi ſolis ex concavis terræ locis, & varia putredine foetis eductos, qui intra poros ſudantium apertos ſuſcepti, mox ubi vel frigidiore aura, aut fontium humiditate clauſi fuerint, illi calore interno exaltati, primò

ſanguini ſpiritibusque miſti, eam accendunt febrium malitiam, quas frequenter cum vitæ jaçtura experiuntur incauti mortales; quod tamen univerſale non eſt, ſed in iis ſolummodò locis, ubi terræ conditio vitioſis, & virulentis vaporibus ſcatet; uti ſunt paludes, cæmeteria, ſylvæ opacæ, immotarum aquarum foſſæ, loca ſulphure, & bitumine corrupto, reſerta; unde ii, qui calore ferventes ſub taxo requieturi ſe conferunt, ſtatim lethifero vapore infectos vitam cum morte commutaſſe caſus varii monſtrarunt; tales enim umbrarum aër qualitates recipit, cujus ſunt halitus arborum: quæ ſi ſalubres, ſalubres; ſi veneficæ venenofas profundunt halituum proprietates. Hoc pacto Tybure duo paſtores, non ita pridem ſub Napello arboreo in monte Januario mortui reperti ſunt, non aliundè, quàm ex veneni, quo dictus frutex turget, vapore extincti. Solet nonnunquam contingere, ut Nautæ, & Agricolaë comportatis undique ſarmentis ignem, vel ciborum parandorum, vel ſe calefaciendi gratiâ, exſtruant; accidit itaque extructo rogo, quosdam mox gravi dolore capitis percuſſos, inſaniam, & phreneſin incurriſſe, nonnullos ſtatim extinctos,

Quæ loca  
Sole per-  
cuſſa peſti-  
fera ſunt?

Umbræ  
arborum  
quarun-  
dam noxiæ  
& veneno-  
ſæ, uti Ta-  
xi, Napelli.

Cur Sol  
Romanus  
tantopere  
noceat?

Rhododendri lignum accensum pestiferum.

Cicutæ stolonibus aridi succensi pestiferi.

Lithanthracum pestifer halitus.

Accidentia venenosa ab aëre.

alios ægrè tandem evasisse; ita de Neapolitanis nautis narrat *Porta Lib. Phytogn.* Cujus rei causam cum examinassent, invenerunt tandem, Nautas ex fumantibus Rhododendri (quod virulentissimum fruticis genus est) farmentis dicta symptomata incurrisse: flores habet aspectu jucundissimos, albos, rubrosque, tantæ tamen virulentia, ut si in cisternas conjiciantur, integræ alicui communitati exitium creare possint. Audiui à Nautis & piscatoribus, nonnullos fuisse, qui aridis cicutæ stolonibus pisces infixos cum torruissent, quotquot ex iis postea comedisent, variis symptomatum tormentis tandem extinctos fuisse; Ignis enim venenum sub stolonibus cicutaceis latens exstimulat, suscitaturque; hoc verò excitatum, illud piscium pulpæ communicat, piscis verò eo intoxicatus & hominem intoxicare necesse est. Quantum Lithanthracum vapor ab igne excitatus assidentibus noceat, Leodienses, alique, qui hujusmodi fossilibus carbonibus ignem extruunt, fatentur. Quàm facile suffocent hominem carbones in loco clausi succensi, aut ceræ vapor, innumera exempla docent. Non dicam hic de iis, qui Alchimis operationibus operam dant, quàm sæva subinde ex spiritibus metallicis symptomata incurrant, nisi summâ cautelâ, & optimè armati, operationes peragant. Certè plerisque vel phthisi, vel atrophia, aut paralyti tandem extingui, experientia docuit; de quibus alibi fusiùs. Ignis itaque summo opere nocere potest. Novi pictores, qui, eò quod inter pingendum penicillum auripigmento infectum, ore ex mala consuetudine diutius detinuissent, horrendos, & planè exitiales morbos incurrerint.

Secundò procedo ad Aërem, qui quot, quantosque venenosæ sobolis foetus in nobis pariat, epidemici morbi, & pestilentia sat demonstrant, de quibus cum in *Scrutinio physico-medico* ex professo egerimus, eò *Lectorem* remitto; ubi reperiet, nihil aëre venenosus impressionibus opportunius esse posse; cum quicquid ex terra virulentum, deleteriumque exhalat, id immediate aëri communicetur, quem cum perpetuò spirare, & respirare cogamur, tot necessario in nobis diversa morborum malignorum genera fundantur, quot diversorum venenatorum vaporum differentes species sunt. Quæ verò aërem inficere suo vapore solent, ad sex ferè capita revocantur; & sunt primò Aquæ stagnantes, ranis, serpentibus, variisque insectis pestiferis scatentes. Secundò. Loca sulphureis, aut Arsenicalibus vaporibus, cæterisque noxiis mineralium halitibus referta. Tertio. Loca, quæ morticiniorum, cadaverumque virulenta putredine fœulent. Quarto, quæ noxiis ventorum flatibus exposita sunt. Quintò, ubi copiosa veneficarum plantarum, uti Napelli, cicutæ, hyoscyami, veratri, solani, stramonii, propago viget: hæc siquidem Solis percussæ radiis in vaporem resolutæ, eo aërem mirificè infi-

ciunt, præsertim, si post occasum Solis, hujusmodi loca adeantur. Sextò, epidemica lues, qua subindè, ut in *Libro de Peste* docuimus, & Provinciæ integræ urbibus, & oppida pa-gique incolis viuantur.

Tertio. Sequitur jam elementum Aquæ, quod tanto sâne atrocius in genus humanum sævit, quanto virulentiores tum ab halitibus subterraneis, tum à propriæ substantiæ putredinibus impressiones recepit, adeo ut num illud inito cum terra conjugio, paranymphe Sole majorem venenatarum rerum copiam, & varietatem, quàm salubrium excludat, merito quispiam dubitare possit, quarum virulentia aqua tincta, emissionem vaporum uti aërem perpetuò tingit, ita aër ab hominibus inspiratus, veneni paulatim semina plantat. Undè nisi divinæ providentiæ dispositione mare salugine imbutum fuisset, Geocosmum putredinum copia, & varietate interire necesse fuisset. Noxæ verò, quas ex aëre paulò ante provenire docuimus, & Aquæ accommodari possunt. Hinc innumera infirmitates ex aquæ potu proveniunt, præsertim iis, qui ex stagnantibus fossis eam inconsultius hauserint. Cum enim, immotæ putredinem protinus concipiant, ex putredine verò varia nascantur venenata animalia, uti ranæ, serpentes, vermes virulentia exitiales, uti hircines, similiaque, quorum spermatica corpuscula, uti per totius aquæ substantiam diffunduntur, ita illa ingentes intra corpus à sitibundis assumpta ruinas machinantur. Novi ego olim in patria mea fœniseam, qui cum siti stimulante ex vicinæ prato fossæ aqua incautius sese ingurgitasset, post bi-mestrem spatium, primum ingentia ventris tormina, stomachum quoque veluti vivo quodam animali, sibi vellicari sensit, ingentique continuo dolore se torqueri conquestus est, jungens, illud intus latere quidpiam vivum, quod stomacho præsertim vacuo per desophagum quasi exitum, non sine vomitus nausea moliretur. Medicus id, quod erat, sagaciter subsolvens; è signis expositis, id nil aliud esse posse, quam serpentem, quem ex spermate aquæ, quam biberat, commisto, intra stomachum nativo calore exclusisset, felici conjectura affectus est; quoniam vero noverat, serpentes lacte præ omnibus aliis nutrimentis summo opere delectari, tale consilium iniit; Infirmitatem pedibus suspendi jussit, ita ut aperto ore, (quia intus latere credebat animal,) vaporem lactis è vase suppositi ignis calore expirantem excipere posset; mirum dictu; serpens intus stabulans, dicti vaporis cupediis allectus, tanto impetu per æsophagum erupit, ut infirmum pene suffocaret, siquidem intra meatus gurgustia non parum reluctatus, dum præter caput nihil aliud exertum haberet, illud forcipe apprehensum, & summo impetu extractum, serpentem fere sesquipedalem, omnium instantium admiratione exhibuit; Infirmus verò

Accidentia venenosa ab aqua.

Quibus in locis aqua venenosa sit?

Miruse-ventus ob Authore commentus.

verò mox congruis medicamentis purgatus, corroboratusque, pristinae valetudini postliminio restitutus fuit. Similia *Schenkius* in insigni observationum opere recitat de iis, qui ex similibus paludum spermate foetis aquis potatis ranas, rubetas, & diversa vermium genera intra stomachum excluderant, quas Medicorum præscripto postea adhibitis vomitoriis ejecerant. Magnum quoque iis periculum imminet, qui aquas venenosis mineralium qualitatibus tinctas hauriunt. Recitat *Valleriola* in suis observationibus, venatorem quendam in sylva fontem reperisse, quem cum ex acredine acidulas aquas reputasset, iis sat liberali haustru se repleffe; at tot tantisque mox se symptomatis aggravatum sensit, ut vix sana mente domum reversus, intra biduum lethæi fontis virulentia decederet. Tales sunt omnes illæ fossæ arsenicali vi pollentes, ejusmodi *Plinius* Terracinæ, olim Anxure, fuisse, narrat, ex quâ quotquot biberent, repentina morte interirent; undè postea faxis, & ingenti terrestrium quicquidiarum acervis, ne cuiquam noxam impoterum adferret, oppletus fuit.

Quartò. Terra, uti omnis generationis mater statuitur, ita quoque perpetuò sua nobis exhalatione malum machinatur, omnis veneni, & malignantis Naturæ impressum origo, ut non tam matrem, quàm humani generis novercam à Natura constitutam fuisse, dici possit; cum virulentis mineralium halitibus perpetuò, & aëreum, aqueumque elementum infestet, nec hisce contenta, intra intimas quoque herbarum fibras, ubi se insinuat, tot noxiis sociata qualitatibus sævit, ut undè per alimentum conservationem sperare debemus, indè mortem incurramus; cum uti suprà diximus, vix plantula sit, quæ non aliquid virulentum sibi adnexum, connatumque habeat; ex vermibus erucisque, quas singulæ sibi proprias generant, sat demonstratur, quæ à nobis in alimentum sumptæ, non ita nativi caloris efficacia consumuntur, quin semper relinquant nonnihil aliti substantiæ contrarium, perniciosumque, quod ex frequenti usu augmentatum, tandem in febres malignas, morbosque exoticos pro malignantis naturæ conditione erumpat. Cujus quidem rei ratio alia non est, quam verminosa quædam, quam sub insensibili plantarum, fructuumque putredinis tegumento absconditam tenet, substantia; quæ utique tantò perniciosior est, quantò virulentioris naturæ

fuerit, uti in plantis venenosis accidit, quas dum insulsa præcipitantia pro salubribus herbis nonnulli assument, non infrequenter mortis cum vita commutatione perfolvunt; cum nihil facilius sit, quàm ab inexpertis cocis pro petroselino cicutam, pro carduo benedicto hyosciamum, pro primula veris mandragoram; pro plantagine veratrum, pro buglossa barbam Iovis, dictarum herbarum similitudine deceptis, arripere. Exempla horum vide in opusculo nostro de peste.

Quintò. Restant animalium, quæ in usum nostrum cedunt, nocumenta; Quæ si vel minimam putredinem concipiant, illa in alimentum sumpta, ex innata putredinis foecunditate, mox in insensibilium vermium copiam pululascunt, quæ tum minimè veneni expertes sint, nobis primò quidem inadvertentibus, id veluti intra favillas quasdam absconditum, successu verò temporis, vires paulatim acquirens, tantum excitat incendium, ad quod extinguendum, universa Machaonis officina vix sufficiat; undè omnis putridæ carnis esus vitandus, earum potissimum animantium partes, in quibus venenum ut plurimum à natura pulsus, nidulari solet, ut sunt caudæ, cerebra in rabiem actorum animalium; bilis enim effervescens dum adurit, semper ad perniciosam quandam qualitatem disponitur, uti exempla eorum docent, qui felium in rabiem actorum cerebrum loco cuniculorum ab improbo caupone mensæ appositum, dum comedissent, postera die in rabiem acti & ipsi, infelici sanè sorte vitam suam furiosa morte concluderunt. Quantum ab infectis, quæ subindè cocorum incuria intra lebetes eduliorum incidunt, mali nobis infest, haud infrequentes casus docent; si præterea ollæ, sartagine, & cacabi ex aceto carnis sepe affuso æruginem contrahunt, dici vix potest, quanta in nobis mineralium haud absimilia symptomata proveniant. Nil dicam hîc de venenato animalium morfu, uti serpentum, scorpionum, cæterorumque insectorum; Nil de quarundam immundarum volucrum esu, eorumque piscium, qui putrido stagnorum limo aluntur, hîc enim uti virulentia sua non carent, ita velis, remisque vitandi sunt; ut proindè non sine ratione ea in Sacris Literis prohibeantur. Acque hæc sunt, quæ miseram hominum conditionem tot tantisque malis infestant.

Carnes animalium minimum quid putridis habentes perniciosos cum tempore morbos conciliant.

Cerebrum felis rabiæ effum infatuat.

Fons lethifer venatorem interimit.

Fons lethifer Terracinæ.

Omnia alimentum aliquid homini noxium adferunt.

### C A P U T III.

*Quomodo venena animalium hominem inficiant & interficiant, sive de causis venenorum.*

**S**At superque in præcedentibus demonstratum fuit, omnia nascibilium rerum genera ex primitivis mineralium specie-

rum principiis, hoc est, ex sulphure, mercurio, & sale, eorumque spiritu originem suam trahere; quæ quidem quando harmonica quadam

quadam proportione in mixtis attemperata sunt, in optimo sanitatis statu hominem constituere dicuntur; si verò quandoque caloris, aut frigoris, ficci, aut humidi contrarietate, excessuque unius ad alterum in dissonam constitutionem labantur, tum enim verò statim discordiæ nascuntur semina.

*Quippe ubi temperiem sumpserit humorque calorque;*

Ovid. Metamorph.

*Concipiunt, & ab his oriuntur cuncta duobus; Cumque fit ignis aqua pugnax, vapor humidus omnes*

*Res creat, & discors concordia fatibus apia.*

Neque quispiam hîc putet, omnia ex quatuor elementaribus humoribus originem habere: latet enim sub hisce aliud quidpiam, cujus quatuor rerum principia non nisi quædam quasi vehicula sunt; & sunt suprâ recensita tria principia, quæ nomine Sulphuris, Mercurii, & Salis, indigitavimus, quorum spiritus meritò aëri comparari possunt; & ex hisce tanquam ex causa materiali omnia constare dicimus; Quomodo enim simplicia elementa, & omnis compositionis expertia corpora exoticos illos effectus, tum in rerum natura, tum in microcosmo causare queant, dispici non potest. Cum itaque ignem elementarem dicimus, sub eo semper aliquid distinctum ab elementis latere concipi debet, quod illi caliditatem, & siccitatem conferat, & hoc Sulphuris nomine appellamus; si aquam proferimus, semper eidem aliquid subesse concipimus, quod illi humidum conciliet, & hoc Mercurii nomine appellatur: Sal denique inest elemento terræ, utpote quod illi siccitate sua fixam consistentiam præbeat, quorum unumquodque dictorum spiritu suo pollet in omnia diffuso, quem aëri haud incongruè comparamus. Atque ex hisce omnium, quæ in mundo sunt, mixtorum genera, auxiliariis elementorum copiis sociata, compositionis suæ rationem ducere asserimus; cum enim in rerum natura purum elementum non concedatur, sed corpora elementata sint, ex sulphure, mercurio, sale, eorumque spiritibus mista, certe ex ipsis omnia constare is solus inficiabitur, qui dictorum spagyrica arte ab omnibus mistis singula in sua principia resolutorum separationem nunquam viderit.

Terra halitibus suis aquam & aërem inficit.

Ex terra itaque primo hæc principia vim suam trahunt per halitus, qui nil nisi minorum corpusculorum, quæ ignis subterranei vi perpetuo à primitivis Naturæ corporibus exaltantur, ἀνορροία quædam, seu effluviū sunt, quorum unumquodque virtutem totius sibi inlitam habet quam aëreo, aqueoque elemento conferunt; ex horum verò utriusque conjugio, diffusæ virtutis effluviū primum vegetabili naturæ, vegetabilia, dum in nutrimentum cedunt animalium, iis, ex quibus constant, proprietates communicant; atque hoc pacto omnia ex dictis originem suam obtinuisse, vel ex ipsis Sacræ Scripturæ

paginis innotescit; cum non solum vegetabilia sed & universum animalium genus, quin & hominem ex limo terræ à D e o protoplasto effectum esse, suprâ ostenderimus; atque adeo chaoticam massam non sine mysterio triplici in illo primitivorum corporum ortu, veluti panspermiam quandam universi Sacrosancto & Triuno Divinæ, & Superexcelsæ Triadis sigillo connotaverit. Sed ut ad scopum nostrum revertamur, Merito quæri potest, quomodo hæc tria spiritibus suis venena in microcosmi corpore gignant. Quod ut quam exactissimè elucidetur,

3, Principia S. cricent connotans.

Sciendum est; si hæc tria unà cum quatuor humoribus, quorum vehicula sunt, in perfecta unione, & concordia temperamento consistunt, tum sanitatem in suo quoque vigore consistere certum est, & à Spagyricis philosophis Sulphur Naturæ, Mercurius Naturæ, & Sal Naturæ, dicuntur: quorum Sulphur, Mercurius vulgi & Sal usuale & minerale non nisi involucra quædam sunt. At cum dictorum *ἰνκρασία* per variarum rerum externarum mixturam in *δισρρασία* cesserit, tum tandem sævus ille contrariarum rerum confluxus eam malorum lænam, quam jam describemus, moliri incipit. Sulphur cum in sua puritate consistit, venenum non est, uti neque mercurius, aut sal; verum cum ignis vi adurantur, tum veluti in alteram indolem redacta, sulphur vel in Arsenicum, Auripigmentum; Risigallum, aliudve simile transmutatum contrariam vitæ *ὀύσαν* sortita, veneficam suam vim in omnia mundi membra diffundunt. Mercurius ignis vi mox ubi vel distillatus, vel sublimatus, præcipitatusve fuerit, pessimam prorsus, atque exitialem substantiam induit: quod idem de quadruplici salium genere medianibus eorum spiritibus intelligas velim.

Et quemadmodum illa tria pura, & ab omni impuritate defæcata, utpote naturæ congrua, ad salubrium mixtorum constitutionem concurrunt, ita impura, & veneficis qualitatibus imbuta, pyxides mortis non immeritò vocari possunt, à quibus nempe mediante terræ putredine, quidquid in sublimari mundo vitiosum, corruptum, & deletæriæ qualitatibus reperitur, suam compositionem sortitur. Jam verò, quomodo intra microcosmum huiusmodi veneficæ jam enarratæ proprietates operentur, quomodo harmonicum humorum temperamentum dissolvant, per quæstiones enodandum est.

Quæres itaque primò. Quomodo serpentes lethiferi in nobis venena producant, totius vitalis substantiæ destructiva? Respondeo, hoc fieri ex dissimilitudine veneni à serpente fusi, tota substantia contraria vitali microcosmi substantiæ, dependet autem hæc contrarietas ab efficacia mercurialium, aut arsenicalium spirituum, quibus nunc hic, nunc alius quispiam serpens pollet, qui spiritus uti efficaciores sunt, quam ut illos spiritus nostri vitales, aut animales calore nativo superare valeant.

Quomodo venena in nobis operentur.

valeant, hinc tyrannica quadam violentia mox ac sese morsu, aut halitu, aut alio quovis modo intra corpus insinuaverint, fusque deque vertunt omnia, ac non secus atque incendium, ubi vires acquisierit, confestim corrumpunt omnia, omnia destruunt, & in cinerem convertunt; eodem prorsus modo venenivis semel intromissa, nisi vel ad primum portæ introitum ei obstitatur, veloci suæ facultatis propagatione confestim totius microcosmi arcem, id est, cor petit, quo expugnato, jam veluti de victoria triumphans, omnia sui juris facit, cum ultimo Regni microcosmi exterminio. Cum enim spirituosum, & magnæ subtilitatis sit, omnes meatus penetrat, omnia caustica vi accendit, corrodit, exedit, iis prorsus symptomatis, quæ Arsenicum, aut Mercurius sublimatus intro sumptus in corporibus humanis sævit, ut vel ex diris symptomatis ratio constitutionis veneni pateat; quæ tamen de primæ classis venenis intelligenda sunt, quibus vix remedium superfit, uti in aspidibus, dyspsadibus, phtiadibusque patet.

Sunt tamen nonnulla venenata animalia, plantæque, quorum venena intromissa ingentia pariter symptomata causant, quia tamen congruis medicamentis ipsorum nequitia aliquo modo domari potest, ut in cicuta, opio, similibusque, iis succurri poterit, quæ tamen post se nescio quid sui superstes virulentia relinquant vestigium, quod intimis fibræ insinuatæ, nonnullas, quidem inducias cum microcosmo subdolè constituit; at ubi pro temporum, ciborumque conditione assumptorum resuscitatum fuerit, tunc veluti ex latebris emergens, novo armorum genere hostem ex improvise adoritur ea strage, quam toto vitæ tempore reparare vix queat; huiusmodi venenum est Tarantula, quod phalangii genus est, cujus prodigiosas operationes in *Arte Magnetica lib. 3. de magnetismo Tarantula*, omni, qua fieri potuit ἀνεύβητα descripsimus, quem *Lector* curiosus consulat: cujus constitutio, uti ex salinis spiritibus, arsenico-mercurialibus spiritibus, nonnulla temperie mixtis, constat, ita quoque calore in actum deductum, perpetua musculorum vellicatione, incessabilem illum saltandi appetitum efficit; quem effectum quoque apium risus, quæ ranunculi species est, inter plantas præstat; cujus venenum, dum oris, pectorisque musculos vehementius vellicat, eo infectos veluti ridendo mori cogit.

Quæritur Secundò. An singula membra inimicum sibi venenum habeant? Respondeo, quod sic: sunt enim tot differentia venena, quot differentia in corpore humano membra, ac partes sunt; ita nonnulla venena potissimum primæ classis ad cor principaliter confluunt; quædam cerebrum maxime impetunt, alia hepar; non desunt, quæ miro modo renes, & vesicam, alia in sanguinem tyrannidem suam exercent. Quæ cor vitæ fon-

tem petunt, sunt omnia Arsenico-mercurialis proprietatis venena, five plantas spectes, five animalia. Quæ cerebrum impetunt, sunt veratrum, mandragora, solanorumque species, hyascyamus, stramonium, quæ introsumpta insita sua virtute, humorum massa resoluta ingenti fumorum conglobatione cerebrum petunt, unde iis lethargus, stupor mentis, sudor frigidus, quæ si acredinem adjunctam habent, meningum vellicatione, incensioneque in phrenesin quoque, & maniam sollicitant, quem effectum cum magnesia saturnina quoque præstet, ex huiusmodi spirituum tinctura eam quoque participasse verisimile est. Quæ verò pulmonem, vitiant, sunt pulmo marinus, qui solo tactu *δυαρύοιαν*, anhelitusque difficultatem confert. Cum anno 1632. Provinciam Narbonensem lustrarem, & inter cætera incolas istius oppidi, quod aquas Martias, vulgo *Martaigne* vocant, lustrassem, plerosque pulmonum vitio laborare deprehendi; cujus rei rationem cum rogarem, responderunt, id esse ex ingenti copia pulmonum marinarum, quos oppido vicinus lacus salus, qui per canalem duodecim milliarium ex mari derivatur, alit: hosce itaque dum incautius tractant, huiusmodi malum incurrere: putidum sane, & virosum animal, nauseam vel solo aspectu procreat, instar utris aquis innatans, in quo nec oculos, nec os, uti diligentissime examinabam, comparebant, totum utrem diceres, ex genere exanguium sed venenosorum.

Quæritur itaque, unde ista virulenta contagio illi proveniat, & quomodo vel solo tactu pulmones impetat? Respondeo, esse vaporem illum virosum mercurialis salis adusti malignitate foetum, quem vel solis digitis pressum de se emittit, vapor verò vicinum aërem inficit, hic anhelitu attractus, statim ad membrum sibi *συμπληρωσιν*, se confert, ubi malignitate sua statim resolutione humidi, pulmonibus ea accidentia adfert, quæ hoc malo infectati experiuntur; idemque præstare videtur, quod Mercurius præcipitatus, una sali vehementer adusto mistus in pulmonibus præstat; ex huius enim vapore, qui inficiuntur, plerumque in phtisin incidunt, ut mihi non semel aurifices conquesti sunt, quamvis non cum tanta vehementia ille, sicut hic pulmonibus officiat, utpote cujus virus lento, sentoque putidi animalis corpore nonnihil obtundatur; oculis quoque plurimum obesse dicitur; unde vulgo *mal d'oschio*, aut *mal d'œulx* dicitur.

Quæritur Tertiò. Quomodo Cantharides, ubi vel introsumptæ, vel etiam manus calore excitatæ fuerint, statim vesicam petant, eamque una cum sanguinis mictu exulcerent? Respondeo, esse virosum subtile, & spirituosum salis adusti, quo cantharidum corpus pollet, effluvium calore fuscitatum, quod ad sanguinosum vesicæ humorem miro quodam magnetismo, tanquam sibi corpus

Quomodo  
venena in-  
tus sumpta  
operantur.

Pulmo  
marinus,  
quid pos-  
set.

Venenum  
pulmonis  
marini  
pulmoni-  
bus inimi-  
cum.

Causa ve-  
neni in  
pulmonem  
marino  
latente.

Tarantula  
virus.

Apium ri-  
sus.

Singula  
venena na-  
turali ap-  
petitu cer-  
tum sibi  
membrum  
petunt.

Canthari-  
num vene-  
num, quo-  
modo vesi-  
cam exul-  
ceret, ex-  
ponitur.

R

analo-

analogum, confluit; quoniam verò hic falsu-  
gineo humore vesicæ efficacior est, hinc fit,  
ut eum sui juris factum subigat, unde & cor-  
rosio, & ex corrosione sanguinis mictus ut  
oriatur, necesse est.

Quæcunque igitur simili actione in pro-  
portionata membra diffunduntur venenosi  
animalium spiritus, ea effectum suum non  
alia, quam magnetica quadam actione conse-  
quuntur: quemadmodum inter innumera ob-  
jecta Magnes non nisi ferrum appetit; sic &  
cantharides non cor, non cerebrum, aut pul-  
monem, sed vesicam, tanquam simile, & ana-  
logum sibi, proportionatumque appetunt,  
eo modo, quem diximus. Vide quæ de hisce  
fufius in *Arte Magnetica* de similibus dis-  
currimus: Ubi & modum, causamque assi-  
gnavimus, cur torpedo solius arundinis ta-  
ctu, contingentis eam manus veluti fide-  
ret, & stupefaciat, quæ quidem non alteri,  
quàm mercuriali cuidam virtuti eidem infi-  
tæ, nervis infestæ, qua pollet, adscribi de-  
bent.

#### CONSECTARIUM.

Sympathia  
veneno-  
rum ad  
certa  
membra.

**A**Tque ex hisce patet, venena, quæ à ve-  
neniferis ad certa quædam membra, non  
ad alia diffunduntur, partim fieri vi sympa-  
thiæ, partim antipathiæ; sive quod idem est,  
habere illam ad certa quædam membra simi-  
litudinem, sive proportionem atque analo-  
giam, ad alia nullam; Quod verò dicta mem-  
bra sub amicitia prætextu impetens, tan-  
tas in iis strages excitet, ejus merito qui-  
piam causam desiderabit. Dico, id fieri  
ob excessum virtutis, quo analogam in ali-  
quo membro sympathico virtutem superat,  
opprimit, & in sui naturam convertit, at-  
que hoc pacto antipathica dici potest; Sym-  
pathia verò inter utrumque considerari pot-  
est, quod membrum illud aliquid illi analo-  
gum in se continet, ad quod naturaliter con-  
fluit: Sic salina corpora trahunt salina,  
cujuscunque tandem speciei fuerint, sulphu-  
rea ad sulphurea conflunt, & sic de cæte-  
ris: Sic verbi gratia salinum cantharidis ve-

nenum naturaliter sibi congeneris proprie-  
tatis vas, id est, vesicam salina vi pollentem  
magnetico quodam confluxu petit; quia verò  
spiritus ille salinus in cantharide subtilis, &  
oppidò æstuosus est, hinc fit, ut omnia pene-  
trando, mox ac membrum sibi analogum  
attigerit, ejus, qua constat, temperiem vir-  
tutis suæ excessu labefactat, reliqua verò,  
quibuscum nullam analogiam habet, inof-  
fensa relinquit. Alia verò venena, dum ple-  
rumque virus suum per sanguinem, aut spi-  
ritus vitales fundunt, mox, uti ex humido, &  
calido subtili constant temperamento, ita  
illud quoque protinus hominem corripit, suo-  
que complexu obruit, stupefacitque, unde  
cessante calore & motu, animal interire, ne-  
cesse est.

Quomodo  
Canthari-  
des vesti-  
cam exul-  
cerent.

Vel etiam nonnulla subindè venena ita san-  
guinem, spiritusque animales exagitant, ut  
dum contrarium sibi fugiunt, intra venas, ar-  
teriasque recepta, ibidemque malignitate  
subsequentis hostis intercepta, in febres mali-  
gnas degenerent, undè mors; vel etiam quæ-  
dam venena mercurio-arsenicalia, uti virtute  
rosiva omnia interiora corrodunt, & lanci-  
nant, ita quoque mortem ei conciliare ne-  
cesse est, uti ex hæmorrhoi veneno Mercurii  
sublimati vi pollente patet.

Quomodocunque tandem combinentur  
atroces venenorum effectus, certum est, illa  
non nisi ex Arsenici, Mercurii, Saliumque  
depravatorum, quibus venefica animalia pol-  
lent, & *πν μαγνησιμὸν* quendam provenire;  
atque horum cum humani corporis antipa-  
thiam aliter percipi non posse, vel ipsa in-  
fallibilis experientia docet, quod venena  
ab animalibus lethiferis infusa corporibus  
melius extrahi non possint, quam medica-  
mento ex ipso animali confecto; ita morsum  
viperae vipera, scorpionis puncturam scor-  
pius superpositus, & innumera alia, de quibus  
in sequentibus, scilicet per similitum attra-  
ctum sanat: Antipathia verò ad dicta, sive  
humores sive membra infecta considerari  
non debet, nisi per excessum virtutis, qua  
suum sibi analogum obruit, & in depravati  
sibi veneni naturam convertit.

Omnia ve-  
nena per  
magnetis-  
mum ope-  
rantur.

#### CAPUT IV.

*Ubi Viperae, cæteræque Aspidum supra enarratæ speciei, primæ classis  
venenum stabiletur, ubi sedem suam lethæam ponant, & quæ venenum suum  
intra corpus humanum causent.*

**V**ipera materiam primam, primumque  
elementum acerrimi, & biliosi san-  
guinis esse, hinc patet, quod à viru-  
lento nutrimento, id est, Sulphureis, salinis-  
que bestiolis proficiscatur; uti sunt bufones,  
mures, aranei, stelliones, cantharides phy-  
tocampæ, sive erucæ, ranæ, lacertæ, simi-  
liaque, quæ passim, dum in nostro phar-

mocopæio exenterantur, me spectasse me-  
mini, quem chylum, dum inter nutriti-  
vos, ventriculum inter & hepar, fines in  
sanguinem mutaverint, eum læva cordis  
valvula in oppidò retorridam, fumosam-  
que igne veluti adustam materiam trans-  
mutat, quæ deinde sanguinis vehiculo ad  
retiformem plexum in ventriculo cerebri à  
natu-

Origo ve-  
neni in  
vipera.



natura paratum traducta, in spiritum vitalem animalis planè elaboratur: atque in hoc officinæ ergasterio, non in alio corporis membro natura venenum viperæ elaborari voluit, tum ad se contra adversa conservandum, tum ad virium sibi naturalium, sine quibus fenta, & torpida remaneret, robur firmandum, principali fine institutum; unde & nullo alio membro, nisi ore valent tum viperæ, tum quotquot sunt in rerum natura serpentes. Sed jam ad corpus veneni examinandum progrediamur, quod non est aliud, quam crassius, viscidusque lentor, nitroso pituitæ fermento non secus, ac amarâ bile cum phlegmate crassiore commixta, delibutus, à Natura sub duobus dentibus fistulosis, & mobilibus, nonnihilque repandis, elaboratus, (uti in viperarum exenteratione, quarum in Collegio Romano ad multa millia quotannis in Theriacæ confectionem occiduntur, observare licuit.) quæ materia lenta, ubi per iram animalis, & consequentem bilis affluxum ferbuerit, morfuque accedente eam, quam diximus, stragem in læso edit. atque adeò hæc materiæ lentitudo ipsi necessaria est, ut sine ea venenum, quin statim evaporaret, contineri non possit; quem lentum humorem & in dyspadiibus, aspidibus, cæterisque reperiri, quotquot de iis scripserunt, attestantur. Est enim veneni fomes; in tenuissimum verò subtilissimumque venenum evadit, non secus, ac argentum vivum salis effervescentiâ sublimatum: ita quidem ut nihil tam subtile in rerum natura sit, quod suos tenuitatis nidos non in corporum lentitudine, & viscositate quadam struat, & Ars Spagyrica luculenter docet in mineralium saliumque, nitri, alumini, vitrioli, resolutione; è quibus tametsi concretis corporibus, spiritus tamen adeò subtiles, & efficaces educit, ut eorum violentiæ nihil penè resistere posse videatur, uti ex vehementi eorum corrosione constat; & ex crassis vegetabilium venenosorum succis quoque patet, qui intus sumpti, & calore fervefacti, statim virus suum subtile exerunt, eo symptomatum comitatu, quem suprà in Napello, cicuta, aconito, veratro, similibusque recensuimus. Non dicam hîc de animalibus. Quid spiritibus sive vitalibus, sive animalibus, subtilius, tenuiusque esse potest? qui tamen non nisi sub lenta sanguinis massa, nervorumque dura compage nidulantur. Undè tametsi venenum viperæ à terrestri ejus natura, & ad oculos frigida, multi frigidum esse putent; ex hisce tamen apertè patet, venenum, id est, spirituosum viperæ liquorem esse quàm maximè calidum, utpote ab æstu cordis, bilisque adustione probè concoctum; Cum impossibile sit, crassum liquorem à frigore elementari coagulatum, tenuem & actuosum esse posse: contrario verò omnia subtilia, & penetrativa, uti à calore procedunt, ita quoque natura sua calida

esse, non elementaris modo calor, sed spirituum salinorum, aut Mercurii, sulphurisque, quorum naturam participant, virtute, & proprietate.

## CONSECTARIUM I.

**H**inc sequitur ratio antipathiæ venenorum, & in hoc unico consistit, quod venenum unius animalis efficacius, potentiusque sit, alterius animalis veneno. Hinc araneus occidit bufonem, quia venenum illius subtilius, actuosius, spirituosiusque est, ita forsân, si per experientiam nobis constaret, Aspis, Dypsas, aut phytas, quæ omnium potentissimis venenis pollent, viperas mortas veneno debiliiori imbutas occiderent; quemadmodum de anguibus Argolicis narrat *Nicander*, qui Aspidem morfu suo interimunt. Hinc etiam patet, cur serpens ejusdem speciei, alterum *quondam* non lædat; quia virtute naturali, iisque propria, æquales sunt sine ullo excessu, unde tantum abest, ut sibi mutuo noceant, ut potius se foveant, conserventque hac virtute, veluti dote quadam à Natura iis attributa.

Araneus occidit bufonem & cur?

## CONSECTARIUM II.

**H**inc patet, quomodo venenum viperæ propagatione sui tantas strages edat? Dico, quod id statim, ac vulnere per morsum inditum fuerit, mox operetur, non secus, ac si quis escæ, vel fomiti scintillam ignis injece- rit, quæ statim velocissimo progressu intra exiguam moram, etiam magnam fomitis partem, nisi obsistatur, subitanea ignis propagatione destruit, consumitque: eodem prorsus modo venenum agere censendum est; cum enim causticum sit, intro sumptum qua data porta ruit, fusque deque vertit omnia, rodit omnia, incendit omnia; donec spiritibus vitalibus excessivo calore consumptis tandem animal conficiant; ut proinde progressus ejus non melius, quam per motum accelerationis gravium describi possit; cujus rationem vide in *primo Libro* hujus operis descriptam; Quemadmodum enim lapis quanto centro vicinior est, tanto majora spacia conficit, id est, tanto velocior est, ut in spaciis A B, B C, C D, D E. videre est: in A, siquidem tardissimus est; in A B spacio velocior, & adhuc in B C, velocior, & hoc pacto semper velocior usque ad quietis terminum. Eodem modo, sit A, læsi hominis vulnus; cor loco E aut F. Dico prima hora v. g. à sumptione venenum tardius operari; Secundâ horâ, jam viribus acquisitis celerius virtutem suam promovere



Venena nocent excessu virtutis diffusæ.



ex A in B. horâ tertiâ adhuc velocius ex B in C. & horâ quartâ adhuc velocius ex C in D. horâ quintâ omnium velocissime ex D in E

aut F propagatum, tandem solita tyrannide omnia sibi subjicit, & consequenter in E quietem quam mors affert, terminat.

## CAPUT V.

*Quomodo venena nonnullis animalibus non noceant, & quomodo venena per morsum canis rabidi, & Tarantulae, non nisi determinato tempore sere exerant.*

**N**Ovimus, animalium venenatorum partu delectari Ciconias, Aquilas, Gallinas, Anates, Porcos, Cervos, similesque, quæ tamen nullam iis noxam comesta inferunt; & ut paucis me expediam, Dico, id ex summo, & excessivo calore, quo dicta animalia, præsertim volucra pollent, provenire. Quia tamen animal nequaquam hunc effectum elementari calore præstare potest, haud dubiè aliud adnexum quid latet, quo se ab omni veneno præstet tutum, quod jam explorare tentabimus.

Volucres omnes Sale-nitro turgent,

Jam alibi ostendimus, omne volucrum genus insigni salenitri copia turgere, quod salis genus calore naturali excitatum, partim in excrementa, partim in pennarum amictum destinari, pennarum ex nitro fixo sub specie vitri expurgati constitutarum ratio sat demonstrat. Hoc itaque salenitrum sulphureâ tincturâ foetum mirum in modum calorem naturalem in stomacho potissimum ita corroborat, ut quicquid comederint, quin vel ipsum ferrum, hujusmodi spirituum acrimoniâ, nonnulla animalia consumant.

Cur serpentes ac rubetæ ciconiis in cibum sumpti nihil noceant.

Ex quo deducitur, cur ciconiis, gallinis, aquilis, anatibus, similibusque, nullus animalis venenosi pastus noceat. Cum enim stomachus in hujusmodi animalibus sulphureo-salenitroso vigore, & consequenter mirâ acrimoniâ polleat, hinc fit, ut venenum serpentis, priusquam vires suas exere possit, jam consumptum, atque transmutatum sit, quod manifestum indicium est, gallinas ciconiasque calore suo nativo calorem diffusi veneni multum superare; & hinc patet, quod calor hujusmodi vel in ipsa metalla vim suam, ea rodendo exerat, quod venenum serpentum non facit. Si gallinis monetam vel argenti, vel cupri projeceris, illam avide deglutient; sed ubi eam per secessum rejecerint, femesam jam reperies, quod utique non nisi ex salnitrosa sulphurei spiritus acrimonia provenit. Aquila ossifraga, vel durissima ossa animalium deglutita, mox calore stomachi in mollem, fluidamque excrementi materiam digerit. Nil dicam hic de Struthiocamelo, qui uti experimento Melitæ à me facto constat, stomachi calore ferrum deglutitum digerit, digestum in scoriam ferrugineam convertit, non secus ac si vitriolatæ aquæ impositum fuisset, eadem virtute veneni suffocativa pollent omnes illæ volucres, quæ araneis, muscis, erucis, vermibus putridis, bruchis, cantharisque, & venenatis herbis, uti sturni

Gallinæ ferrum & nummos æreos digerunt.

cicutâ, vescuntur. Patet itaque ratio, cur venenatorum animalium esus nonnullis animalibus non noceat.

Cur verò & homines viperarum carne vescantur impune, imò cum maximo sanitatis commodo, Ratio est, quod venenum viperæ in capite, & in cauda, ceu extremis corporis partibus sedem constituerit: Unde resectis extremis partibus, exemptisque visceribus, reliqua carnis pulpa sale, & anetho expurgata, decoctaque, non tantum non nociva est, sed & in salubre medicamentum evadit, uti ex sale, & trochiscis viperinis in pollinem reductis patet, tantumque pulvis viperinus, ob vitæ prolongationem, plausum meruit, ut is Regum, Principumque mensis, tanquam non indecorum condimentum accesserit.

Cur viperarum caro comesta nil noceat homini.

Sed venio ad alterum dubium in hoc capite dissolvendum, estque de canis rabidi morsu virulentissimo, qui uti præ reliquis venenis symptomata ἐξωτικὴν ἐκφέρει, ita quoque reconditiores hujusmodi causas habet, quas tamen ut detegamus, primò symptomata ipsa, quæ morsu suo infert, plane horrenda, & formidine plena describamus, ut ex his admirandis effectibus tandem causam repariamur.

Andreas Baccius hisce verbis ea describit: Symptomata horrenda quæ venenum canis rabidi morsu infert. *Accidentia*, inquit, *quæ sequuntur confirmato effectui, vel penis infernalibus comparanda videntur, præsertim ex timore aquæ, quam solo aspectu perinde abhorrent, ac si in fornacem conjiciendi essent ardentem, clamoribus & ejulatibus canum instar ad cælum missis, ut ligati etiam fortissimis funibus non cubile solum, & stragula lecti secum trahant, sed quasi pessundare eam domum qui astiterint suspicentur. Imo, quod miserandum magis spectaculum, quanquam abhorreant, ut cum maxime aquam, pro intolerabili tamen siti, ac incendio, quo se comburi sentiunt, inbiantes ad aquas ac apertis usque ad præcordia faucibus, vel instar infernalis Cerberi trifaucis, dum projectas per syphonem longè aquas ingurgitant, neque cælo, terra locum invenire dixeris, adeò exandescunt, adeò se jactant atque distorquent; donec ceu mortui, aut percussi à carodemone concidant, quamdiu exsiccatis paulò post à rabie spiritibus ad easdem insurgunt pænas & cruciatus. Hæc ille. Quinque in hoc insolenti prorsus, & formidabili veneno exponenda sunt accidentia, quæ quanto occultiora sunt, tanto majorem difficultatem in causis detegendis physiologo adferunt.*

Prima est proprietas veneni canini, quæ morsu

Sympto-  
mata Ca-  
num rabio-  
forum.

morsu confert id, quod ipsius phantasticæ facultati implantatum est. Secunda est, tarditas in operando, qua non statim, cum integra sanitatis optimæ dispositione, sed post multos dies, menses, annos, uti historiarum medicorum docent, sese de potentia in actum exierit; vel ad aspectum aquæ limpidæ, uti quidam, qui pelvi à tonsore mento radendo appposito, cum suam in limpida aqua imaginem contemplatus, canis eam esse sibi imaginaretur, derepente timore aquæ invasus, in rabiem incidit: quidam sub umbra corni arboris. Tertia, phantasticæ facultatis depravatio, quâ sive speculum, sive aquam inspexerit, semper in canem se transformatum esse sibi persuadet; unde canum mores in omnibus æmulatur, latratu, motu progressivo, morsu. Quarta, metus aquæ vehementissimus, quæ ὑδροφοβία, uti & morsu hydrophobi dicuntur. Quinta, sitis inexplicabilis cum incredibili totius corporis ardore, rabieque conjuncta; & quod dictu mirum est, id, quod ei maxime remedio ad ardorem, sitimque extinguendam esse deberet, id quam maximè & ipsa morte pejus abhorrescunt.

Causa ve-  
neni canis  
rabidi in-  
vestigatur.

Quæritur itaque primo, unde in cane tam exotici veneni proprietas enascatur. Quod ut dilucidè explicetur, primò natura canis explicanda est, cui hæc rabies adeo propria est, ut nulli alteri animali, præter canem accidere coryphæi medicorum attestentur nec audiendus est *Aristoteles*, qui omnia animalia præter hominem rabie tentari in *Historia animal.* asserit; quamvis mihi persuadere non possim, tantum Philosophum quidpiam asseruisse, quod communi experientiae repugnaret, unde vitium seu mendum potius textus, quam Authoris errorem existimaverim. Canes ergo omnes calidissimo, & bilioso temperamento esse, operationes eorum facile monstrant, in quo tamen temperamento vitale sulphuris principium valde turget, quod robore & fortitudine sua, dum in mercurium suum, id est, humidum radicale agit, id paulatim consumit, unde mors oritur; ex copia verò caloris innati, & abundantia falis radicati rabie tentantur, cum enim calor ille naturalis vehemens in canibus, plurimum humidi consumat, multa quoque inde excrementa nascantur, quæ uti fuligines ingentes pariunt, ita poros quoque obstruunt, porisque obstructis, caloris ventilationem prohibent, quâ prohibita, dum nihilominus calor sensum augetur, & valide adurit, adustum calidum ex gradu nativi caloris in calorem præter naturam degenerare necesse est, unde eo omnia excrementa retenta, & congesta, inflammata, & adusta venenum illud, ex quo rabies canina ortum suum deducit, generant, quam & omnibus animalibus, quas momorderint, communicant.

Causa ve-  
neni cani-  
ni.

Quæritur secundo. Unde & quibus ex causis tantam canis intemperiem producat? Respondeo, ex nutrimento rancido, & viroso

putredine imbuto, quis nescit, quam putidas aquas bibant? quam sordida, quam foeda, stimulante fame, canes devorent, quanta aviditate cadaveribus dira etiam contagione infectis inhient; quæ putredo virosa una cum nutrimento intus sumpto summam in animali δυσχερίαν, seu intemperiem producit: Hæc namque fermentata, atque in intimis fibrarum recessibus diffusa, ibidem veluti sub clandestina quadam statione delitescit, donec accedentibus æstivis caloribus, sub Caniculæ exortum excitata, in eam veneni qualitatem exalteretur, quam supra descripsimus: Sulphureo-salina vis, qua animal prædominanter constat, ejusdem atræ bili juncta, quamdiu externo calore non sollicitatur, nonnullas in atra bile ob ejus tenacitatem difficulter resolubili, inducias agit; at ubi jam fermentata capicularibus æstus stimulis incitata fuerit, tum enim verò veluti laxatis frænis magnâ vaporum concomitante turbâ, caput impetit, ubi salinam suam virulentiam meningas lancinando, & in furias stimulando, maxime exierit. Quod verò hybernis etiam mensibus, quibus summum frigus durat, rabie infestentur, ratio est, quod calor externo frigore jam coactus, concentratusque, venenum in actum resolvat; Inter cæteras verò virosæ substantiæ escas, quibus utuntur, nihil adeò ad canum rabiem generandam conducit, quam si datâ occasione ex menstruo mulierum fluore lamberint, atque adeò dicere ausim, caninæ rabiei virositatem ab alio, quam ab hoc non provenire, & catelli foeminarum hoc morbo ut plurimum infesti, satis indicant. Verum quomodo, aut qua de causa, ne aperiari religiosa modestia me cohibet: Medici uti facile meam intentionem percipient, ita quoque ex historicis mulierum morbis, non ipsis mulieribus tantum, sed & ea quæ vel virosi floris afflatu contaminata fuerint, exotica morborum genera produci fatebuntur.

Quæritur tertio. Quomodò venenum hoc principaliter phantasticam facultatem infestet; Dico, venenum caninum morsu in corpus introductum, eadem virtute pollere, qua in ipso cane se exierit, adeoque nihil aliud dici possit, quàm virus in hominem transplantatum. Hoc posito Dico, in hoc veneno semper nonnihil latere canini, in hominis corpus ideali quadam virtute transplantatum; hinc statim intra corporis humani vasa fermentatum, ubi in actum exierit, ingentes ex humore sulphureo-salino adusto fuligines exotico vapore mistas in caput protrudit, ubi in viream quandam materiam tenuem tamen, & subtilem translucidamque resolvitur, quæ tanquam in speculo, ideam canis, seu analogam speciem, quam sub transfuso veneno latere dicimus, phantasie, seu imaginationi objicit: non secus ac mulier gravis picâ, quam Græci *κίρτα* vocant, laborans, desiderio nimio rei obtinendæ, dum se aliquo in

Causa  
phantasie,  
eorum  
qui à cani-  
bus morfi  
se canes  
esse imagi-  
nantur.

Vis imagi-  
nativa.

loco fricat, spiritibus imaginatrici vi com-  
motis, in foetu analogo frictæ partis loco, rei  
desideratæ formam imprimit. Haud secus  
rabiōsus veluti in speculo quodam ideali can-  
em contemplans, in canem se transmuta-  
tum imaginatur: unde & quidquid sive specu-  
lum, sive aquam viderit, semper errore phan-  
tasæ, quæ intus contuetur, extra quoque ta-  
lem se apparere sibi persuadet. Accedit ad  
vehementiam imaginationis memoria canis, à  
quo morsus fuerat, atque adeo idem in eo  
contingit, quod in quibusdam hypochondria-  
co, seu melancholico humore offusis, qui id se  
esse, quod non sunt, uti Reges, monarchas,  
philosophos, quidam se vitreos, nonnulli mor-  
tuos esse imaginantur; quia species rerum,  
quas intenta mente, & continuato desiderio,  
animo volvunt, in humore, quo caput refer-  
tum est, veluti relucens contemplati, vere  
tales se esse, quales sibi imaginantur, cre-  
dunt; quæ quidem humorum colluvies, si soli-  
dam consistentiam necdum acquisierint, fa-  
cile emendari potest: ubi verò in vitream  
materiam coaluerit, tum prorsus stulti fiunt,  
stultique moriuntur. Est & hoc admiratio-  
ne dignum, quodcunque tandem venenum  
sive animalium morsu, aut esu herbarum ve-  
nenosarum introductum in cerebro causare  
quandam speciem rei, in huiusmodi humore  
relucens, quam se esse imaginantur: sic qui  
felis in rabiem prius actæ cerebrum comede-  
rint, feles sese esse imaginantur, unde voce,  
stridore, motu, gattorum mores exprimunt;  
quin recurvatis digitis, ceu unguibus adstan-  
tes impetunt. Hoc pacto *Andoyno* teste, qui  
ab hæmorrhoo morsu fuerint, se serpentem  
in sanguine natantem putant; unde & ego  
mirificum eventum duorum ex nostris Patri-  
bus in Germania missionariis olim me specta-  
se memini, qui incuria coci radices cicutæ pro  
petroselini radicibus coctas, ex laboribus re-  
duces, fame stimulante, magna aviditate  
comederant; quæ vix stomacho redditæ fue-  
rant, cum ecce fumis jam ascendentibus, men-  
te obnubilati, omnibus sese vestibus spolia-  
tos, in vicinum vivarium præcipitarunt, à quo  
erepti, antidotisque instaurati, à morte qui-  
dem redempti; sed deinceps præoccupatis ve-  
neno nervis, miseram vitam ad triennium fe-  
miparalytici egerunt; rogati postmodum, quid  
sibi in sua infania imaginati essent, responde-  
runt, in anseres sese transformatos fuisse, pu-

Ab hæ-  
morrhoo  
serpente  
morsu, se in  
sanguine  
natantem sibi  
imaginan-  
tur.

Cicutâ in-  
toxicati,  
anseris se  
esse putant.

tasse, atque eam ob causam intra aquas se mo-  
re anserum nataturos præcipitasse; utproin-  
de hinc pateat, omnia venena, potissimum  
quæ cerebrum infestant, intoxicatos alicujus  
certæ rei specie, qua id se esse putant, quod  
species in vitreo humore exprimit, infestare.

Cicutâ in  
fecti se an-  
seres esse  
sibi imagi-  
nati sunt.

Unde hy-  
drophobia  
in rabidis.

Quæritur Quatò. Cur rabiōsi tantopere  
aquam abhorreant; Respondeo, hoc prove-  
nire, quod in vitreo illo humore cerebri, flu-  
ctuantis aquæ species, & in ea canis natantis  
seque persequentis species exprimitur; un-  
de memoriâ canis, qui eos momorderat, in  
vitreo liquore natantis adeò consternantur,  
ut pejus eam infernalibus tormentis abomi-  
nentur. Sic mihi retulerunt, qui hydropho-  
biâ laborantes, votis conceptis, divinitus fu-  
erunt liberati.

Quæritur quintò. Undè inexplicabilis,  
qua torquentur, sitis, cæteraque horrenda  
rabiōsorum propria symptomata nascantur?  
Respondeo, id provenire ex sulphureo-salino  
adulto humore, quo omnia viscera ad ficcita-  
tem rediguntur, meninges lancinantur, dum  
eos continua spirituum vitalium, animalium-  
que cum veneno lucta, incredibili animi an-  
gustia, & inquietudine exercet, hinc sum-  
mus ab aqua timor, illinc ex ignea veneni  
omnia constringentis violentia sitis inextin-  
guibilis, ex qua symptomatum contrarietate  
nascitur postea illa rabies, quæ non nisi mi-  
seranda morte finitur.

Unde hy-  
drophobo-  
rum tan-  
ta sitis.

Quæritur Sextò. Cur saliva adeò sit no-  
civa, ut eâ infectus homo, non secus ac ca-  
nis in rabiem agatur? Dico cum saliva canis,  
uti nonnullorum serpentum sputum, quas  
phthiades indè nominant, virulentissimum, &  
optimè concoctum, digestumque, præterea  
spiritibus deleteriis refertissimum, nec non  
ideali quadam à canis imaginatione transfusa  
virtute foetum sit, mirum non est, illud vel ad  
primum contactum poris inditum, paulatim  
ad vitalia usque membra proferpere, donec  
tandem vehiculo fuliginum in caput elatum,  
eos, quos descripsimus effectus fortiat. Quod  
verò nonnulli à Medicis adducantur  
hydrophobiâ affecti, qui tamen morsu canis  
non fuerunt intoxicati; Dico, illius causam  
esse non posse aliam, nisi quod esculenta non-  
nulla, aut supellectilem culinariani, quam  
canis rabidus saliva sua infecerat, incautius  
attrectarint, aut etiam panem, cibosque eâ  
infectos comederint.

Saliva ra-  
bidi cur in-  
ficiat.

Cur non  
morsu sub-  
inde hy-  
drophobi  
fiant.

## CAPUT V.

### De Origine morborum.

Cum itaque suprâ ostenderimus, omnia,  
quæ in Geocosmo sunt, uti ex sulphu-  
re, sale & mercurio constant, ita quo-  
que omnia ea, quæ ex terra quovis modo  
suam originem trahunt, vegetabilia, & ani-  
malia, imo quod admiratione dignum est, illa,

quæ nobis vitam prorogant, quibusque nu-  
trimur, & alimur, illa eadem in ultimum cor-  
poris nostri exitium tandem conspirare vi-  
dentur, nam ut in præcedentibus dictum est,  
est in humani corporis humoribus nescio  
quid sulphureo-mercurio-solinum recon-  
ditum,

Omnia  
nutrimen-  
ta ex terra,  
sulphure,  
mercurio  
& sale im-  
buuntur.

dictum, quod à nutrimentis originem suam trahit, quæ tria quamdiu cum elementis consonas amicitia leges servant, tamdiu hominem in integro sanitatis statu constituunt; si verò per elementorum, seu humorum discrasiam, sulphur, mercurius & sal, exaltentur, tum enim verò, tum pro conditione spirituum, tum pro partium, humorumque conditione, eam morborum varietatem, & copiam pariunt, quam in hunc usque diem nullus Medicorum satis explicare potuit: Unde non immerito Chymici omne morborum genus ad triplicem classem referunt, ita ut alii morbi sint sulphurei, id est, à sulphure, alii Mercuriales, à Mercurio; alii denique Salini, seu tartarei, eorumque spiritus aëri analogi sint; ubi notet *Lector*, nos pro sulphure hoc loco calorem innatum specificum non elementarem, qui ejus vehiculum est; per Mercurium humidum radicale; per salem denique quidquid in Geocosmo, sive Microcosmo terrestris sapit, intelligere. Quoniam verò pro diversitate membrorum hæc tria principia materialia, quibus inexistunt, maxime specificentur, non secus ac Sulphur, Mercurius, & Sal in differentibus mineralibus glebis, quibus adhærent, in differentes specie proprietates degenerant, ut alibi fuse probavimus, ita quoque illa in membris Microcosmi pro Natura, & proprietate membri, cui insunt, specificantur: alios enim hæc tria in membris vitalibus, alios in humorum massa, alios in venosa, & nervosa substantia, alios in exterioribus membris effectus præstant. Verum ut hæc penitus discutiantur, ea per quæstiones enodemus.

Tria hæc  
materialia  
principia  
in diversis  
membris  
diversa  
sunt.

Quæritur itaque primo. Quomodo homo paulatim ad adeo differentes specie morbos disponatur? Respondeo, id ea prorsus ratione secundum analogiam quandam fieri, qua tam differentes in mineralium œconomia morbos sulphur, mercurius, sal acquirunt: Sulphur enim naturæ, ubi optime contemperatum fuerit, una cum asseclis suis, sale, & mercurio, non solum innoxia producit metalla, sed & maxime salutifera, uti ex auro, & argento patet; ubi verò excessivo ignis subterranei calore adusta fuerint, tum enim verò, uti prorsus à bonitate nativa degenerant, ita quoque abominandam producit sobolem, totius substantiæ similitudine vitæ nostræ principio contrariam.

Quomodo  
omnes  
morbi ex  
Sulphure,  
Mercurio  
& Sale con-  
stent.

Eodem prorsus modo, cum plantæ ex terra suum alimentum, incrementumque per naturalem attractum nanciscantur, alimentum verò ex sulphure, mercurio, & sale constet, plantæ verò nativæ dictorum mineralium tincturâ imbuantur, hinc fit, ut hæc ab animalibus, & tam animalia, quam vegetabilia in hominis nutrimentum sumpta, una secum hanc sulphureo-sale-mercurialem progeniem intra se derivent, quæ quamdiu intra corpus à natura intentas amicitia leges servaverint, tamdiu quoque corpus in sua inte-

gritate conservabunt; si verò per excessum aliquem nimia repletionis, aut exercitii, vel per externas causas aëris, Solis, aquæ, terrestris halitus, in dissonantiam dirupta fuerint, tum quoque pro excessu, qui innumeri esse possunt, quantitate, membrorumque conditione, mox innumera exurgunt morborum species, quæ nisi tempestive appropriatis, & specificis remediis domentur, homini tandem mortem intentent; Sulphur quidem pro varia humorum, membrorumque, quibus inest, conditione alteratum, exaltatumque, mox omnes illas febrium diversas species, quas referunt Medici, suscitatur, & tantò quidem atrociores, malignioresque, quanto majori caloris vi exagitur, nociviores humorum putredines causaverit. Hinc sulphureus ille calor, à calore nativo excitatus, ubi humidum reperit, in illud hostili insultu agere non cessat; humidum hosti sese opponens ad extrema, veluti horrore quodam percussum fugiens, frigus illud, & exoticum illum rigorem causat, quem febri laborantes in primo paroxismo experiuntur; ubi verò potenti inimico humidum subjugatum se sentiens amplius resistere non potest, ita quoque tyrannidi caloris subjectis fascibus cedit; hic subjugato hoste victor insolens calor, æstu susque deque paulatim vertit omnia ad ultimam usque ruinam; atque hanc ultimum causam non aliunde, quam à sulphureo spiritui varie exaltato provenire intelligas velim; qui si mitis fuerit, febres mites, neque diuturnas; si atrox, atroces; si malignus, pestiferas febres causabit. Atque hæc de sulphureis morbis dicta sufficiant.

Quales  
morbi à  
sulphure  
orian-  
tur.

Secunda morborum classis à Mercurio microcosmi dependet; qui triplici via, exoticorum morborum causa esse potest, destillatione, præcipitatione, sublimatione, quæ à vario excessu, quem homo in cibo, potu, tum ex nutrimentorum nocivorum assumptione, tum indiscreto corporis exercitio, cæterisque causis externis concurrentibus, committere potest, causantur. Et destillatio quidem exaltati Mercurii, uti in subtilissimum vaporem resolvitur, ita quoque totius microcosmi arcem petens, si efficax fuerit, maniam, phrenesin, epilepsiam, dum meninges excessiva sua acrimonia potentius vellicat, efficit; si verò cerebri frigore in humorem resolutus fuerit, is, si intra pulmonem ceciderit, acrimonia sua solita protinus pulmonem exulcerando hominem paulatim phthisi, & tabe interimit; si sali junctus præcipitatus fuerit, in pedibus podagram, in genibus gonagram, sciaticam in coxis, in manibus choragram, in capite cephalagram, in toto denique corpore, dum nervos infestat, artritidem efficit; At sublimatus in capite vitreos catharros apoplecticos, in hepate falsos, ubi extincto calore nativo viam ad hydropem aperit; ubi verò diaphoretica sua vi externa membra petierit; ibidem rosiva sua qualitate omnia putrefacit; hinc

Quales à  
Mercurio.

Unde scabies & impetigo.

Quinam morbi à sale & Tartaro originem sumant.

Quid Tartarus.

hinc serpagines, ulcera, condylomata, gangrenas, sphacelum, exanthemata, similiaque impetiginis monstra, prout diversa qualitate imbutus fuerit, generat. Est & hoc admiratione dignum, quod septica sua vi, ubi membrum in summam putredinem resolverit, ibidem infesta putredo mox animatam sobolem fuscitat, quæ uti ejusdem cum putredine conditionis est, ita rodendo difficillimè curatu morbum efficit, uti in bubonibus pestiferis, in lue venerea, similibusque experientia jam dum docuit, & nos fusc in nostro de peste Tractatu demonstravimus. Quidquid enim in humano corpore scabiosum, putridum, gangrænosum, ulcerosum, impetiginosum, id à mercurialis salis acrimonia procedere, nulli dubium esse debet, non à biliosa putredine, nisi in quantum illa à dicta malignantis naturæ proprietate imbuta fuerit.

Tertia morborum classis à sale, & tartaro suam originem trahit. Quod ut intelligatur, quid proprie tartarus sit, explicandum est. Tartarus propriè dicitur ea coagulata materia, quæ in doliis vinariis, vel lateribus adhæret, vel in fundo vasis veluti sedimentum quoddam, in saxum concretum reperitur; & nihil est aliud, quam sal vinosum, sive corpuscula illa tenuissima per vini substantiam dispersa, quæ confluxu ad latera dolii facto, ibidem magnetico quodam attractu, tandem in salinum lapidem concrescunt, quem Tartarum vocamus. Neque inde quempiam putare velim, in solo vino Tartarum concrefcere; nequaquam, sed & cerevisiam, & quemcunque tandem liquorem, appropriatum suum tartarum, secundum analogiam quandam, insitum habere, pro certo tenendum est, uti ex omnium liquorum facibus, quæ Tartari quædam species sunt, patet. Quomodo verò, aut qualesnam morbos causet Tartarus, jam exponendum est.

Notandum itaque; Nutrimentum quod ab homine assumitur, esse vel à vegetabili, vel ab animali regno desumptum; ad prius omnia salubrium herbarum, leguminum, fructuum, frumentorum, & ex potatilibus, vini, zithi, multique genera revocantur; ad posterius, omnia quadrupedum, volatilium, pisciumque nutritioni aptorum genera revocantur, quibus ova ea lacticia ex quadrupedibus adduntur. Quidquid, extra hæc, reperitur, ad nutrimentum habile non est; ut sunt mineralia, & inanimata quævis elementata, sive aquæ, sive terræ, sive lapides, sive metalla; Cum nihil hominem nutrire possit, quod prius vita non constiterit. His itaque præmissis.

Cum nullum nutrimentum existat, quod ita ab omnibus facum quicquiliis depurgatum sit, ut non semper aliquid ipsi faculentum adhæreat; hinc fit, ut continuato nutrimentorum usu, fæces unà cum nutrimentis ingerantur, quæ semper post se viscosum

quid, vel aliquid terrestri sedimento haud ab simile, post separationem puri ab impuro, relinquat; illud potissimum vegetabilia, hoc carnes & lacticia spectat; & hæc tartari generandi proxima materia est, quæ quamdiu humido non destituitur, nil noxæ adfert; cum per duplicem secessum urinæ & facum expellantur; fit autem hujusmodi facum separatio primò in stomacho, qui impuræ, & terrestres materiæ faculentiam à nutrimento separatam per intestina foras transmandat; quidquid verò adhuc viscosum nutrimento adhæret, id primò in venis mesaraicis separatam ad hepar, ibidem ulterius depurandum, concoquendumque transmittitur, ubi omne nutrimentum primum in sanguinem, & sic toto corpore dispersum in substantiam aliti tandem convertitur, seroso, & viscido liquore per renes, & ureteres in vesicam exonerato; quæ quidem, si facum exitus per oppletiones, obstructionesque, aliudque simile non impediantur, rectè se habent, hominemque in salubri statu constituunt: contingit tamen subindè, ut aut nimio calore partes, ubi dictæ fæces stabulantur, siccescant, aut spiritu salis interveniente, materia fixa lapidescat: Spiritus enim salis, ubicunque tartaream hanc materiam deprehenderit, ibi statim illam sui juris, & naturæ factum figit: Atque ex hisce principiis exotici calculosorum morborum partus nascuntur; in intestinis quidem, incrustationes faculentæ, & tartareæ dysenteriam, colicos morbos, convulsiones, tormina, spasmos efficiunt, & si quandoque crustæ tartareæ lubricitate intestinorum solutæ, conglobatæque meatus obstruxerint, tum Iliacus morbus nascitur, malum perniciosissimum desperatissimumque: In renibus verò arenas, quæ in vesicam dilapsæ, tandem eos calculos generant, qui nisi secta vesica eruantur, mortem inferunt; In reliquis verò membris contractiones, arthritides, similiaque malorum monstra generant. Vidi ego in Germania nonnulla loca tartareo-nitroso terreno resecta, in quibus vites confitæ, uti unà cum liquore terrenæ glebæ tartareo-nitrosam substantiam in nutrimentum attrahebant, ita quoque quicunque vino istiusmodi uberius sese ingurgitarent, hosce omnium morborum contractionem incurrisse, tartareamque materiam, quam frequenti tartarei vini potu hauserant, per ipsos digitorum, manuum pedumque articulos, adinstar vivæ calcis reddidisse observavi; Ut vel ex hoc luculenter pateat, res viscosas, & faculentas, uti sunt leguminum species, lacticia quoque, & casei, & potissimum vinorum genera viscosa, & faculenta, quæ in mensam effusa cum tempore lapidescunt, hujusmodi, inquam, proximam lithiasis materiam esse, si à malefanis, & oppletis assumantur, judico. Calculosorum itaque morborum opifex spiritus salis est, qui ubi materiam faculentam repererit, humido destitutam, statim vires suas

Fæx duplex, crassa & liquida causa calculi.

Spiritus salis figit tartaream materiam.

Horrendos morbos causat Tartarus.

Generatio  
lapidis in  
homine  
eadem,  
quæ lapi-  
descen-  
tium.

suas in eam agit, & in falis sibi similem liquorem convertit, haud fecus ac de lapidescentibus rebus in *Libro VIII.* diximus. Plantæ enim quamdiu in aqua lapidifico spiritu turgente manserint, non lapidescunt, mox tamen ac in ripam conjectæ fuerint, Solis æstu, ambientisque aeris siccitate imbibitum jam lapidificum humorem in saxum convertunt. Pari pacto in intimis corporis membris fieri existimandum est; Undè in hepate, stomacho, intestinis, urinariis meatibus, innumerorum morborum species nascuntur; In intestinis & stomacho præter superius dicta, fla-

tus ex resolutione tartari horrendi, convulsiones, ructus, singultus, ardores, & vomitus: in venis mesaraicis obstructions, in hepate scyrrus, in cista fellis lapides, in vesica disurias, nephriticos dolores in renibus, in splene evaporationes fumosas, & hypochondriacos flatus; tartarus quoque exaltatus in exterioribus erisipelatem, in dentibus ipsis tartaro scatentibus, intensos dolores; verbo, si omnes morbi, qui à tartaro suam originem habent, hic recensendi forent, integro Libro opus foret; Quare hæc ad instructionem Medicorum sufficiant.

## CAPUT VI.

*De Cura Venenatarum infirmitatum.*

Quatuor  
elementa  
sunt vehi-  
cula quali-  
tatum spe-  
cificarum.

Cum Venena ut plurimum agant per qualitates específicas, aut à forma, vel à totius substantiæ similitudine emanantes, uti suprà diximus, fieri non potest, ut manifestis rerum qualitatibus curentur, nisi eæ aliud quippiam adjunctum habuerint, veneno quoad substantiam simile, & proportionatum. Quæ omnia diuturna experientia aded innotuerunt, ut nullus Medicorum eam, nisi imperitus, negare possit: Sunt enim quatuor humores veluti vehicula quædam qualitatum specificarum, in quibus peregrinæ rerum proprietates nidos suos collocant, ut suo tempore, ubi probè fermentatæ fuerint, suas exerant vires.

Et caustica quidem omnis generis venena assumpta, uti Arsenicum, Mercurium, cæteraque mineralia redolent; ita ut plurimum curari solent rebus præpinguibus, uti oleo amygdalorum, butyro, lacte, pinguibus jusculis, similibusque, quæ Vide apud Medicos; hisce enim acrimonia, & caustica facultas quodammodo obtunditur, opprimitur, suffocaturque; præsertim si accedant clysteres, aliaque, quæ ad Chirurgum potius, quàm ad Medicum pertinent; Quod idem intelligas velim de veneno herbarum introsumpto; quamvis arcantiores Medici vel ex ipsis mineralibus, veneno contrarium medicamentum veneni destructivum parare norint.

Venena verò, quæ à morfu serpentum procedunt, uti ex vita, & sensu, imo ex naturali serpentum constitutione procedunt, ita melius curari non posse puto, quàm ex iisdem serpentis, quæ momordit, partibus, carne, sale, ossibus, ritè præparatis: Sunt itaque omnia bona mixta malis; Verbi gratiâ, Medicina (ut à mineralibus exordiar) sicut in Sulphure, Mercurio, Sale, ita & in iisdem venenum consistit; in iisdem enim utraque sunt: idipsum enim quod nobis auxilio esse potest, præterea aliud sibi connexum habet, quod nobis mortem adferat. Quæres quomodo? Dico, sola puri ab impuro separatione, quem modum Spagyrica Ars docet: Undè vero tam prodigiosa Cura oriatur, jam suprà diximus

Magnetif-  
mus vene-  
norum.

videlicet ex Naturæ magnetismo, quo omne simile sibi simili gaudet, & delectatur, undè attractus nascitur & unio, dum serpentis substantia intro sumpta, quomodocunque tandem præparata, naturali quodam instinctu id, quo à se transfusum fuit, repetit, & attractu quodam sibi unitum per secessum foras transmandat. Hinc patet ratio, cur viperina caro vescentibus eâ prolixitatem vitæ polliceatur; non sanè, quod illa quidpiam ad corroborandum, aut ad caloris nativi instaurationem obtineat, sed quod quidquid putridum, virosum, aut malignantis naturæ in corpore cum tempore suscitari potest, id à viperina carne attractum, indè hominem ab omni noxiorum humorum colluvie liberet. Verum ut omnia melius cognoscantur, hic nonnulla apponam, ex quibus, quid ex quocunque tandem veneno intoxicatis adhibendum sit, *Lector* curiosus cognoscat.

REGULA I. Omnia Mineralia, quæ cum aliquo veneno minerali symbolizant in proprietatibus, ritè præparata medicamentum esse possunt veneno, quod introsumptum fuit, *ἀντίδοτον*; hinc aurum, argentum, cæteraque à realgare sive excrementitiis impuritatibus venenum redolentibus expurgata, atque arte Spagyrica præparata, veneno minerali antidoto esse queunt.

REGULA II. Omnes plantæ, quæ quantum ad proprietates naturales cum assumpti veneni proprietatibus symbolizant, illæ ex insito quodam iis magnetismo, ritè, & spagyricè præparata, veneno propulsando conferunt.

REGULA III. Omnium serpentum, Insectorum, cæterorumque animalium veneficorum partes Spagyrica arte præparatæ, sui veneni in homines, sive morfu, sive alio quovis modo transfusi, remedio sunt.

REGULA IV. Omnes herbæ, quæ quoad proprietates symbolizant cum aliquo veneno animalium, illæ quoque præparatæ, veneno transfuso remedio esse possunt.

s

Atque



Atq; hic est potens ille Naturæ magnetismus, quo corpuscula Mercurialia mercurialibus; Sulphurea sulphureis; Arsenicalia arsenicalibus; Salina salinis, ex quibus omnia constant, miro quodam nexu junguntur, ad se invicem confluunt, sese avidè appetunt; ex quorum confluxu salus, & valetudo homini provenit; Licet enim corpus venenosum ab omnibus impuritatibus fuerit expurgatum; attamen vel in hoc statu id, quod sibi connaturale, & *συνγένηον* est, appetit, & intimo quodam appetitu attrahit. Quæ cum omnia uberrimè in *Arte Magnetica* l. 3. exposuerimus, eò *Lectorem* remittimus. Quomodo tamen ignis beneficio venena corrigenda sint, paucis non tam explico, quam innuo. Ignis beneficio venena in salutifera medicamenta reduci posse, nemo ignorat: Non rarè tamen alia quoque corrigentia necessaria sunt, non tantum ut venenositatem exuant, sed ut partes, ad quas appellant, aut inoffense permeent, aut languidior purgandi vis excitetur, aut effrænis cohibeatur.

*Esula lacte caprino.*

*Colocynthis & elaterium, succo cydoniorum, oleo amygdalorum, butyro.*

*Helleborus niger, vino generosissimo, Canario, seu Malvatico.*

*Scammonii lenta & viscosa malignitas, imbibitione succi rosarum pallidarum, & oleo vitrioli.*

*Sic Antimonium sale marino in mortario ligneo.*

*Opii malignitas, quæ à proprio sulphure emanat, aceto vini.*

*Sulphur per ceram purgatur.*

*Mercurius sublimatus cum sale fuso.*

Corriguntur & emendantur.

Mira sanè traduntur de venenosaplanta Americæ, quam *Mandioccam* alii *Hyuccam* vocant; succus hujus radicis primò expressus adeò perniciosus, virosusquè est, ut qui eum sumpserit, sine ullo remedio perire necesse sit; si verò secundo caloris gradu coquatur, jam perdit veneno, acetum fit acerrimum omnibus usibus aptum; si verò ulterius concoquatur, in melleam prorsus dulcedinem abit: succo verò omni expresso, ex arida radicis massa contusa, & aqua subacta panis pinsitur toti Regioni communis, non indigenis tantum, sed & exteris; adeoque herba omnium venenosissima ritè præparata necessarium, salutiferumque alimentum, acetum, mel, panem mortalibus præstet. Est & hoc admiratione dignissimum, hujus plantæ virulentiam in *Hyucca* tantum Insulana, id est, in Cuba & Hispaniola, cæterisque Americæ adjacentibus Insulis notari; In continenti verò Novi Regni terra hanc plantam, uti mihi Patres nostri, qui multos annos in dictis locis commorati fuerunt, oretenus retulerunt,

totam quantam, sive coctam, sive crudam, sive succulentam, sive aridam, salutiferam esse, & innoxiam prorsus nullo veneni relicto vestigio. Quomodo autem hæc planta in Insulis venenosa sit, quomodo in Continenti tota salutifera, exponendum duxi, cum ex hujus assignata ratione faciliè in multarum difficultatum solutionem pervenire queamus.

*Typus Juccæ seu Hyuccæ Americana*



Quæritur itaque primò, cur in Insulis tantum hæc herba venenosa sit, non tamen in terra continente *S. Marthæ*; Deindè, quomodo veneno ablato in salutiferum alimentum sive panem Indigenis cedat.

Dico itaque, venenum hujus non esse connaturale plantæ, sed ascititium: Cum enim Insulæ, Cuba & Hispaniola auri ferales arsenico-mercurialibus halitibus, refertæ sint, fit, ut hæc planta ex naturali suo temperamento, humorem, quo nutritur, deleteriis hisce mineralium qualitibus infectum attrahat. Unde fit, ut spiritibus virosis plantæ succus crudus potiori ex parte infectus, fumentibus interitum conferat; ex tali enim miscella compositum virus symptomata sævissima, quæ incurrunt hoc intoxicati veneno, sat superque demonstrant. Quomodo verò venenum suum deponat in solita ejus ad usum præparatione,

Cur in nonnullis Insulis hæc herba venenosa sit, in continenti verò salutifera.

Mira vis & proprietates *Hyuccæ*.

Figura plantæ hæc est.



paratione, hoc pacto fit : Cum enim venenum subtilissimum sit, hinc fit, ut radix sub qua maximè venenum absconditur, coctione resolutis mox spiritibus evanescentibusque, reliquum immune à veneno relinquat in acetum fortissimum conversum, quod enim ex vino fieri assolet, spiritibus evanescentibus acetum, idem hinc accidere posse censemus : remanentibus enim salis portionibus, exhalatisque spiritibus subtilioribus, indè acrimoniam acquiri, experientia docet in omnibus iis rebus, quæ post concoctionem, acetosam post se acrimoniam relinquunt. Quod, verò post vehementiorem concoctionem totus ille reliquus liquor in melleam substantiam convertatur, causa est, quod spiritus salini, ignis efficaciam exaltati, reliquæ verò substantiæ succus pinguior salinis spiritibus acerrimis jam elapsis, dulcedinem quandam melleam acquirat; quâ separatâ, massa illa remanet, quæ exsiccata, atque in farinam confusa, per ultimam in furno coctionem tandem in usulem panem convertitur. Atque hoc est meum de hac planta iudicium ; Quod quidem ita esse, jam comprobandum restat.

Ratio cur  
in terra  
continenti  
hyuccæ  
innocua sit,  
non vero  
in insulis  
adjacenti-  
bus.

Cum itaque succus hujus herbæ potatus in continenti ad flumen Sanctæ *Martha*, nil mali, aut perniciosi possideat ; in Insula verò Sancti *Dominici* virulentus sit, id apertum signum est, venenum uti ascititium est, & ex loci natalis pravitate contractum, ita quoque concoctione facile separari posse. Venenum itaque in dicta planta provenire minimè potest ex maligna aëris, aquarumque constitutione, aliàs enim homines ex hujus aëris pessima constitutione infici possent, quod falsum esse, experientia docet ; Est enim, uti Patres nostri affirmant, optimus ibidem & saluberrimus aër ; Neque ex planetarum aspectibus, cum hæc planta, sive boni, sive maligni aspectus sint, semper maligna, & perniciofa sit ; neque à Zonæ torridæ æstu, cum terra continens eidem subjecta istius herbæ malignitate carere perhibeatur. Nihil igitur restat dicendum, nisi id, quod supra indigitavimus,

videlicet, Insulas Arsenico, vel Auripigmento, sandaraca, vel fossili cadmia refertas esse, quæ herbam ex naturali sua dispositione, simile nutrimentum ambientem, spiritibus suis virulentis inficiant : Dicit enim vix potest, quantum terrenum hisce exitiosis mineralium exhalationibus obnoxium, etiam salubres alioquin herbas infestet. Nam ut rectè *Mesue* docet, polypodium non ex lapidibus & mineralibus locis, sed super arborem natum colligi debet, non alia de causa, nisi quod ea ex prædictis halitibus malignitatem quandam acquirat ; Hinc quoque suadet, serpentariam, arum, esulam, mazereon, squillam, absynthium, hermodactylos, colocynthidem, quæ semper aliquid venenosi continent, non in mineralibus locis, aut thermalium aquarum ripis colligendas esse : alioquin enim ob nimiam virulentiam, medicinæ non proderunt ; Undè loca ab hisce, in quibus crescunt, libera inspicienda sunt, atque ex iis collecta, in usum converti debent : Videndum quoque, quarum herbarum amicitia gaudeant ; harum enim societate in meliorem frugem convertuntur. Hoc pacto Hermodactyli societate squillæ, aut raphani valde suis in conditionibus meliorantur. Rursus colocynthris, non ea, quæ in terris putridis, & pulverulentis, aut juxta serpentum latibula, aut sulphureis thermarum locis, sed quæ in terris laxis, arenosis, & liberis nascitur, eligenda est. Experientia quippè docet, fungos vicinitate ferri, ex putredine serpentis mortui, vel ejus caveæ, aut plantæ noxiæ, teste *Dioscoride*, ex salubribus læthales fieri. Ad panem Hyuccæ, quem *Mandioca* vocant, quod attinet ; Ex hujus radice panem coctum in Musæo nostro conservamus, qui jam à multis annis saporem suum adhuc continet. Hispani in longis navigationibus eum biscocto præferunt, eò quod corruptioni non facile subiaceat. Atque hæc de Hyuccæ veneno sufficiant. Nihil igitur restat, nisi ut quæ hucusque dicta sunt, universali Tabulæ synopsi exhibeamus.

Polypodium cur  
nocivum  
supra minerale  
terrenum  
naturum.

Hermodactyli societate  
squillæ  
gaudent.

Panis mandiocæ.

# T A B U L A S Y N O P T I C A

*Præcipuorum venenorum, quibus triplex Naturæ Regnum, Mineralium, Vegetabilium, & Animalium scatet, cum effectibus, & Symptomatis, quæ excitant, & una cum remediis unicuique appropriatis*

## P I N A X I.

### Ex Mineralibus.

<i>Nomina Mineralium Venenatorum.</i>	<i>Proprietas.</i>	<i>Symptomata.</i>	<i>Remedia &amp; Antidota.</i>
<b>ARSENICUM,</b> & omnes sulphurum species. <i>ἀρσενικόν Græcis</i>	Naturâ acutum, subtile, causticum, malignum, putrefactivum, spiritui suffocativum; unde	Sitis, æstus fortis, paralyfis, spasmus, tussis sicca, ulceratio interiorum viscerum: Causæ ex proprietatibus constant.	Potus lactis, aqua decoctionis malvæ, brodia unctuosâ, oleum amygdalorum potum, vomitus provocatio, clisteres; Julepi, decoctio malvæ cum melle, item, seminis rîi & amyli,
<b>ARGENTUM,</b> •VIVUM. <i>ἰδὲ ἀργύρεον.</i>	Naturæ specifica qualitate excessive calidæ, siccæ; sublimatum, exulcerativum omnium viscerum, nervis inimicum	In sua naturali subsistentia sumptum copiose suffocat spiritum. Sublimatum, paralyfin, dentium casum, exulcerationem viscerum, foetorem oris.	Vomitus procuratio, aureorum foliorum sumptio, potus vini cum absynthio, hyssopo & apii seminibus, lac asinum, laridum lupi, sævum hircinum, mel, & omnia pinguis potu sumpta, clisteres.
<b>ANTIMONIUM.</b> <i>στίμμι.</i>	Calidum, ficcum, adustum exulcerativum; humorum excitativum. Unde	Vomitus, fluxus vehemens, ventus, spasmus, paralyfis, dysenteria;	Decocta pinguis, ex appropriatis herbis; oleum amygdalinum epotum & omnia butyrosa.
<b>ÆRUGO.</b>	Naturâ subtilis, resolutive, corrosiva, calida excessive, unde rosiva.	Siccitas oris & totius corporis, dolor stomachi & ventris, vomitus & fluxus ventris, difficultas anhelitus.	Butyrum, lactis potus, succus Acori cum vino, ejus specificum remedium est corallum rubrum præparatum & in potu sumptum ʒij.
<b>CALX VIVA.</b>	Calida & ficca excessive, adustiva, inflammativa, mordicativa, & caulerizativa.	Siccitas totius corporis, dolor stomachi, dysenteria, frigus extremorum, syncope & præfocatio.	Potus olei violati, nenufaris sive nymphææ, lactis, & omnium unctuosorum brodiorum.
<b>CERUSSA,</b> <i>Minium, ex eadem matre nata, per ignem specificata solummodo.</i>	Est calx ex plumbo per acetum resoluta, ejusdem fere naturæ cum præcedentibus.	Undè eadem quoque symptomata iis, qui eam intromiserunt, accidunt.	Cura quoque & præservatio prorsus eadem cum præcedentibus.
<b>CINNABARI</b> <i>seu</i> <b>USITUR.</b>	Naturæ Arsenicalis partim, partim argenti vivi sublimati; Unde	Eadem quoque Symptomata sumentibus accidunt, quæ iis, qui Arsenicum, aut Mercurium sumperunt.	Cura quoque eadem est, videlicet butyroforum pinguiumque brodiorum potus, cum decoctis suprâ descriptis.

G Y -

<i>Nomina Minerarum Venenatorum.</i>	<i>Proprietas.</i>	<i>Symptomata.</i>	<i>Remedia &amp; Antidota.</i>
<b>GYP SUM.</b>	Naturâ frigidum, & ficcum; virtute pollet conglutinativa, constrictiva, præfocativa. Unde	Albedo labiorum, oris, linguæ, mollificatio membrorum, vehemens tussis, singultus, amentia, colica passio, <i>διάρρεια</i> , urina nigra, fyncope.	Vomitus præscribatur cum oleo, pinguibus brodiis, & mucilaginibus, decoctum malvæ in vino. Specificum remedium est excrementum muris tritum & potum, quod ex naturali sympathia cum gypso operatur.
<b>LITARGYRIUM, sive ARGENTI SPUMA.</b>	Plumbi naturam participat, unde conglutinativa & stiptica virtute pollet.	Præfocat spiritus, congelat sanguinem, difficultatem spirandi adfert.	Apium agreste cum vino bibitum, myrrhæ ʒiij. vomitus, aqua cineris ficuum. Purgatio per diagridion. Specificum & sympathicum remedium sunt acini cydoniorum mundati & triti dati in potu, cum vini dulcis decocto.
<b>MARCASITA.</b>	Marcasita cum ex vitriolo & sulphure suam originem habeat, ita quoque natura sua summè calida, rosiva, putrefactiva est.	Undè rosiones viscerum, tormina, & colici dolores in intestinis, vel Iliacus dolor & similia, quæ in arsenico sunt, symptomata, etsi non ita intensa.	Cura est eadem, quam supra descripsimus, oleorum brodiorum sumptio cum spiritu vitrioli; quod est remedium specificum & sympathicum.

## P I N A X II.

## Deleteriorum ex Vegetabilibus.

<i>Nomina Plantarum, quæ veneno turgent.</i>	<i>Symptomata.</i>	<i>Cura &amp; Remedia.</i>
<b>APIUM RISUS.</b> <i>Βαρράριον.</i>	Natura sua acuta, adustiva, ulcerativa, excoriativa, melancholica vi pollet.	Ex nimia musculorum intra maxillas distensorum vellicatione risum videtur movere, cum amentia.
<b>AGONITUM</b> <i>Natura sua, putre factiva, corrosiva vi pollet.</i>	Calorem nativum resolvit & extinguit; vertiginem causat, scotomiam, mugitum in ventre.	Oxymel, insigne contra huiusmodi venenum secretum.
<b>BULBUS SQUILLA.</b> <i>est pungitiva, incisiva est acuta valde.</i>	Magna quantitate sumpta dolorem stomachi, vomitum; ulcerans & stomachum & hepar.	Omnia pingua conferunt, lac cum ferro ignito coctum, vitella ovorum cum feminibus portulacæ, nucibus juglandibus.
<b>CATAPUCIA sive LATHYRIS.</b> <i>subversiva stomachi vi pollet acris &amp; maligna.</i>	Stomachum subvertit, dysenteriam non correctâ causat, nimio fluxu ventris interficit, sanatur	Vomitu, sumptione oleorum specificum ejus remedium est hypericon, sive perfoliata.
<b>CICUTA.</b>	Anhelitum stringit, stomachum subvertit, totum corpus stupefacit, quies pulsus.	Absynthium & gentiana cum vino bibita, specificum remedium est.
<b>COLOCYNTHIS.</b>	Copiosorum phlegmatum laxativa, dolor stomachi, dysenteria, tenasmus.	Specificum remedium est smaragdus tritus in pollinem in potu datus, drachm: 2.

<i>Nomina Plantarum, quæ veneno surgent.</i>	<i>Symptomata</i>	<i>Cura &amp; Remedia.</i>
EUPHORBIIUM.	Inflamat & morficat stomachum, angustiam summam, singultum, fluxum ventris & vomitum causat.	Coagulum hœdi, specificum remedium est Euphorbii, oleo violaceo & rosaceo imbutum.
FUNGI.	Anhelitus difficultates, inflatio faciei, cholica, & dolor in pectine, strangulatio gutturis, urinæ retentio, apoplexia.	Aphronitum bibitum cum posca, id est, aceto aquæ misto, ster- cus gallinæ cum vino vel melle, sale, aceto bibitum. Ante comestionem pyra una cum fungis cocta: post comestionem allium crudum, specificum remedium.
HELLEBORUM.	Suffocat, vomitum ciet, adurit linguam, anginam conciliat, fluxus ventris. Letargum inducit, venenum narcoticum.	Specifica remedia sunt flos nymphaeæ, sive nenupharis tritus 3ij. Item piper tritum 3ij. cum aqua mellis.
HYOSCYAMUS.	Spumam oris ciet, vertiginem, scotomiam, epilepsiam movet, amentiam, vocem instar muli emittit, lethargus.	Specificum remedium sunt grana pistaciorum comesta & bibita, præmisso vomitu per lac vaccinum vel ovium, piper cum vino, castorium cum mentha & ruta; theriaca.
MANDRAGORA.	Lethargum ciet, inflat faciem, oculos exire facit, Spasnum, anginam, surditatem, pruritum toto corpore conciliat.	Specificum remedium est, continuatus esus raphani cum pane & sale, præmisso vomitu & clistere acutis rebus confecto.
NAPELLUS. <i>florem fert instar cranii humani, mortis, quam esui infert, symbolum.</i>	Horrenda Symptomata movet, calorem nativum extinguit; unde frigus, horror, mania, lethargus.	Specificum, mus, qui napelli radices depascitur, siccatus & in pulverem ebibitus appropriata aqua dilutus, omnia pinguia jure sumpta.
OLEANDER, five <i>Rhodendrum, Rhododaphne.</i>	Cautica sua vi interiora rodit, tormina, colicam, dysenteriam, ilia cum morbum inducit.	Oleum amygdalorum, Tormentillæ radix mansa, Smaragdus tritus & potus.
PSILIMUM HERBA.	Eadem Symptomata inducit, quæ Rhododendrum, sive Rhododaphne.	Theriaca sumpta, vincetoxicum sumptum, sal ex centaurea extractum.
SCAMMONEA.	Symptomata similia excitat iis, qui æruginem sumpserunt.	Lactis copiosus potus, cydoniorum succus ebibitus; Ribes succus epotus.
SOLANUM, SOLATRUM, <i>Opium &amp; papaver corniculatum, omnia Narcotica.</i>	Narcoticum & stupefactivum venenum, lethargum, scotomiam, apoplexiam inducit.	Specificum, conchilia tum cruda, tum cocta, lac caprinum sive asininum potum, juscula ex cancris coctis parata.
STRAMONIUM HERBA, <i>quod ob virus in eo latens, nullum animal tangit.</i>	Somnifera virtute pollet. Lethargum inducit, per quod Latrones magnes nequitas exercent.	Eadem remedia ad ejus venenum supprimendum, quæ contra Solanorum toxicum adhiberi solent.
TITHIMALLUS <i>varias species habet.</i>	Cautica sua vi rodit viscera, dolores intensos intestinorum, colicam, & dysenteriam causat.	Specificum, portulaca, sempervivum, & olei amygdalorum potus.
THAPSIA.	Eadem symptomata, quæ Scammonca inducit.	Serum Lactis, Terra sigillata.

## PINAX III.

## Ex Animalibus.

<i>Nomina Animalium venenosorum.</i>	<i>Symptomata, quæ inducunt.</i>	<i>Remedia.</i>
<b>ASPIS.</b>	Singultus, alteratio coloris, fide- ratio membrorum, frigus per to- tum corpus, lethargus, saltus continuus, digitos suos in guttur mittit, ut evomat.	Remedium specificum Centau- rea min. & ruta, & serpens vul- neri superpositus, præter reliqua quæ serpentum moribus in- dentur, scarificatione vulneris.
<b>ARANEUS PHA- LANGIUS,</b> <i>&amp; sunt variae species.</i>	Ventositatem inducit ventris, priapismum, frigus extremorum, horripilationem.	Specificum remedium est, ara- neus vulnere intritus. Cancer flu- viatilis; lactis asinæ potus. Galli- næ cerebrum bibitum, sævum hominis: Specificum, grana te- rebinthi cum vino sumpta.
<b>BUPRESTIS,</b> <i>cruca genus simile can- tharidibus, quod ex pi- no originem suam habet.</i>	Symptomata sunt eadem quæ cantharidum.	Specificum remedium est, Ni- trum tenuissimum & spongio- sum potu dulci cum oleo myrti seu cypressi. Item pinei nuclei magna copia assumpti.
<b>CANTHARIDES</b> <i>veneno gaudent acuto, adustivo, mordaci, pu- trifacitivo, ulcerativo, diuretico.</i>	Sanguinis urinam cient, punctu- ra & dolor in membris totius corporis, pectinis virgæque ex- ulcerationem causant.	Omnia pingua hausta conse- runt, lac, adeps, butyrum, the- riaca. Clisteres pingues, olea omnis generis, tum assumpta in- tus, tum extra per virgam im- missa. Specificum remedium gra- na heliocacabi, numero decem pro dosi.
<b>CHERSYDRUS,</b> <i>seu</i> <i>Serpens aquaticus.</i>	Dolor vehemens cum inflamma- tione & corrosione viscerum, motus inordinatus, extinctio ca- loris nativi, vomitus cholerae fetidae.	Specificum remedium est, ser- pentis in salem redacti sumptio. Nux cypressi cum granis myrti pota cum melle & vino.
<b>CERASTE, SER- PENS CORNU- TUS.</b>	Punctura acus instar in loco morsus, pruritus corporis, verti- go cum amentia. Inflatio tibia- rum, scotomia.	Ova forbilia, pix cum sale em- plastrata, raphanus; Specificum ipse serpens vulnere appositus una cum ruta.
<b>DIPSAS ANGUIS,</b> <i>seu SITULA,</i> <i>à siti, quam excitat, nomen habet.</i>	Adustionem ventris, appetitus bibendi, qui satiari non potest, usque ad stomachi ventrisque rupturam, sitis inexplicabilis tormentum.	Cancris fluviales triti & bibiti cum lacte caprino, potus olei quantum possunt, ut excitetur vomitus, præter medicamenta moribus serpentum præberi so- lita.
<b>DRYINUS SERPENS,</b> <i>seu</i> <i>Serpens quercinus.</i>	Eadem symptomata inducit, quæ Aspis, cujus species est.	Specificum est sal ex serpente extractum. potissimum viperi- num sal.
<b>DRACO MARINUS.</b>	Eadem symptomata inducit, quæ Lepus marinus.	Specificum, Mullus piscis plagæ impositus, & coctus quoque comestus; oleum sulphuris.
<b>HÆMORRHOIS,</b> <i>serpens à sanguine eli- ciendo sic dictus.</i>	Morsus enim ab eo incurrit pro- fluvium sanguinis ex omnibus concavis humani corporis mem- bris: oculis, naso, auribus, ore, per urinam & per secessum, imò per ipsos poros prorumpentis.	Specificum & unicum remedium est, hæmatites tritus, & cum sanguine concreto hirci sum- ptus.

<i>Nomina Animalium venenatorum</i>	<i>Symptomata</i>	<i>Remedia.</i>
<b>HIRUDO.</b> <b>SANGUISUGA.</b>	Putrefacit, inflat, vomit, Rupe- facit, lethargum inducit.	Vitriolum aceto dilutum, & gar- garizatum; Muria in forbitiun- culis data; salicis decoctum.
<b>LEPUS MARINUS</b> <i>eiusdem cum cantharidis naturæ.</i>	Respirandi difficultas, Asthma, sputum sanguinis, mictus san- guinis, vomitus: saporem piscis putridi sentit; & abhorret viso piscis, sicut canis rabidus ab a- qua phitii moriuntur.	Lactis cuiuscunque potu sanan- tur, præsertim muliebris, theria- ca de terra sigillata, jus cancro- rum fluviatilium, galli vel anse- ris sanguis calidus potus; urina hominis. Remedium specificum est vulpes affata & comesta.
<b>PHITYAS SERPENS</b> <i>sputo interficiens.</i>	Extinguit calorem nativum, a- mentiam, paralyfin, apoplexiam: omnia interiora in tabum refol- vit.	Specificum, trochosci viperini, oleum scorpionis, centaureæ ra- dicis succus, omnia quæ viperi- nis moribus conferunt.
<b>PASTINACA MARINA,</b> <i>piscis instar Rhombi, cum cauda longa, in qua ve- nenum residet.</i>	Eadem symptomata causat, quæ cantharides sumptæ.	Salviæ decoctum, Absynthii vel sulphuris ex aceto decocti po- tio. Specificum remedium, mul- lus piscis dissectus & impositus.
<b>RUBETA,</b> <i>natura terrestris, putre- facta vi pollet; &amp; stu- pefactiva.</i>	Stupor, inflatio membrorum, va- pore stupefacit & siderat; sputo & urina putrefacit, & inflat membrum infectum, unde go- norreha.	Specificum Remedium est lapis busonius & ruta, imò omnes me- dicinæ decoquantur & præpa- rentur cum ruta.
<b>VIPERA,</b> <b>EXIDRA.</b>	Dolor viscerum, inflammatio, frigus & horripilatio partium extremarum, deliquium, amen- tia, caloris nativi extinctio.	Theriaca, specifica medicamen- ta sunt viperina caro cocta & comesta, pulvis itidem, lapis Bezoar assumptus, viperæ caput vulneri admotum, præter ea, quæ venenis pellendis conferunt.
<b>SALAMANDRA</b> <i>ulcerativa virtute gau- det.</i>	Dolor in ano, apostema sub hy- pochondriis, spasmus, retentio urinæ, amentia, inflatio per to- tum corpus; stupefactio; alope- cia sive profluvium capillo- rum.	Theriaca, lac anseris potum & brodia carniū pinguium, & cancrorum, ranæ coctæ cum ca- lamenta. Specificum remedium cantharidum idem, contra Sa- lamandræ venenum.
<b>SCORPIUS.</b>	Inflat, inflammat, stupefacit, scotomia, inducit vertiginem & apoplexiam, nervos infestat.	Specificum, Scorpionis virus su- pra plagam tritum, oleum ejus- dem, radix aconiti pardalianches apposita. Ocymum esum.
<b>SEPS,</b> <i>serpens putrefactivus.</i>	Velox carniū, ossium consump- tio, non solum ex morfu, sed vel ex ejus calcatione mortem subitanam infert.	Specificum remedium à <i>Plinio</i> præscribitur oxymel.
<b>SCOLOPENDRA,</b> <i>serpens variis coloris.</i>	Accidentia sunt similia iis, quæ à vipera proveniunt.	Remedia specifica, sal ex aceto potus. Pullægii, serpylli, menthæ succus, puerorum impuberum urina pota.

Atque ex his omnibus patet, venena tantò  
atrociora esse; quantò ex excellentioribus  
putredinibus Arsenico-mercurio-salinis ori-  
ginem suam nacta fuerint; tantò paulatim  
remissiora, quanto mitiora fuerint; qui gra-  
dus combinationis cum infiniti sint, ita quo-  
que innumera venenarum genera nascuntur,  
& eodem modo considerari possunt, quem-

admodum colores, ex quorum tribus, nigro,  
albo, rubro, omnia colorum genera per unius  
cum altero commistionem resultant, & ut  
recte *Aristot. l. 7. met.* docet, species rerum  
se habere, ut numerus se habet, qui cum in  
infinitum augeri possit, omnes tamen specie  
differre censerì debent, si enim ternario uni-  
tatem addideris, non ternarius, sed quater-  
narius

natus specie distinctus numerus resultabit; si ab eo unitatem subtraxeris, binarius remanebit, specie pariter à ternario distinctus, & sic in infinitum. Pari ratione in venenorum varietate evenire intelligas velim; Dependet enim hæc rerum combinatio primò à varia concoctione per ignem naturæ facta, ita ut, quot gradus caloris sunt, tot differentes veneni gradus constituentur; Secundò, à varia constitutione aut mineralium, alia, & alia rerum commistione; vel vegetabilium, pro alia, & alia naturæ, & proprietatis, quæ

imbuuntur, ratione; vel animalium terrestrium, volucrum, aquatiliū, insectorumque temperamento, quæ uti innumera sunt, ita innumerabilem pro ratione nutrimenti fundant venenorum varietatem; quas quidem omnes investigare, aut ad intimam earum essentiam, & perfectionem velle pertingere, uti Sapientis non est, neque imbecillitatis intellectus humani, ita quoque soli Illi, qui ea tanta varietate instruxit, cognita sunt, Illi soli reservata, Cui proinde soli honor, gloria & benedictio in sæcula. AMEN.

## SECTIO III.

DE IMPERFECTIS METALLICIS  
CORPORIBUS,

Quæ tanquam principales causæ ad metallorum genesin concurrunt. In qua Venena mineralium, nec non eorundem Medicæ vires uberius exponuntur.

## CAPUT I.

## De admiranda Sulphuris natura, &amp; proprietate.

**N**on sine ratione à priscis Græciæ sapientibus Sulphur nomen *Θείον*, quod divinum quid notat, meruit: Sunt enim ejus virtutes adeò admirabiles, ut, quæ dum à tot seculis omnium Medicorum studio & scrutinio inquisitæ fuerunt, in hunc tamen usque diem, à nemine adhuc satis expositæ sint. *Plutarchus*. Sulphur, inquit, *πυρὸς βῆλον*, inde esse nominatum ob similitudinem odoris ignei, & acris, quam edunt corpora fulmine percussa, ob quem puto canes etiam ipsos abstinere ab esu corporum fulmine percussorum. Hinc fulminis ignem sacrum, divinumque dicebant, quod corpora de coelo tacta, per multum temporis putredini resistent, quod & compluribus aliis Authoribus, *Aristoteli*, *Dioscoridi*, & recentioribus *Fallopio*, *Mathiolo*, *Casalpino* placere comperio. Sed uti nobis non de nominis etymo, sed de re ipsa, & natura Sulphuris enodanda, potissima cura incumbit, ita quoque eà qua fieri potest diligentia, hujus mineralis tam admirandi naturam, & proprietates indagare conabimur. Quod quidem dum facimus, neglectis iis, quæ ab innumeris scriptoribus ad nauseam usque proferuntur, ea solum, quæ nos irrefragabilis experientia docuit, placita sectabimur, à divisione exordituri.

Sulphur Græcos secuti dividimus in *ἄπυρον*, five id, quod ignem nondum expertum est, & *πυρρῶμενον*, quod jam ignem expertum est; per illud nil aliud intelligimus, quam Sulphur fossile, prout ex sua minera produiit; hoc verò

subindè naturale est, ut quando per subterraneum ignem in oleum distillatur, ut in multis sulphureis ardentium montium locis, cryptisque videre est: nonnunquam artificiale, ut dum igne oleoque decoquitur. *ἄπυρον* ignem inexpertum, vivum, sincerum, purum, putum, nulla heterogenearum rerum miscella contaminatum, nitens, translucidum dicitur, cujusmodi rarè invenitur; Sulphur verò *πυρρῶμενον* five ignem expertum, nitidum, coloris viridis, & præpingue, sub duplici differentia spectatur. Quod pellucidum, & figura conii, aut cylindri congelatum, virgineum vocant, virginibus ad capillos flavo colore tingendos usitatum, lanis candorem, & molliem adfert, à *Plinio* Egula nuncupata; viride verò cylindri formâ in arundineas fistulas transfusum, ad elychnia conficienda maximè confert. Et de modo conficiendi Sulphur artificiale primò nonnihil hic adducemus, postea quoque de natura, ortu, & proprietatibus sulphuris naturalis, five fossilis, utpote fusiori argumento ratiocinabimur.

Sulphur nunquam in subterraneis cuniculis, sed aperto undique coelo, apricisque locis fodi, & erui solet, nè vehementi calore, & intolerabili mephiti fossiores conficiat. Conficitur autem primò ex aquis, venisque sulphureis hoc pacto: Aquæ sulphuræ in catinos plumbeos congestæ, decoquantur, donec condensentur in sulphur. Secundò. Si verò ex terra seu minera sulphur impurum variè

Sulphur non nisi apricis locis foditur, & quare.

2

mix-

Sulphur  
cur *Θείον*  
dictum.

Divisio  
Sulphuris.



mixtum extrahatur, tunc minera sulphuris vasis fictilibus ventricosis ingesta decoquitur. Verum quoniam de hisce in *Arte Metallica* expresso agemus, eò *Lectorem* remitto; quare hoc loco nobis tantum incumbit, reconditam sulphuris naturam explorare.

Quæritur itaque primò. Quomodo aut ex qua materia sulphur nascatur? Variæ de hoc sententiæ feruntur apud physicos, & naturalium rerum expositores. Sed nos principiis insistentes nostris longâ experientiâ compertis;

Dicimus primò. Vix locum sulphure vacuum, adeoque totum terrarum Orbem eò refertum esse, innumerabiles thermæ sulphureo, quem spirant, odore, & montium ardentium, sulphurearumque fossarum multitudo sat superque demonstrant, quæ omnia suam à sulphuris subterranei copia originem trahere adeò certum est, ut insensatæ mentis esse videri possit, qui id negaverit.

Definitio  
sulphuris.

Dicimus secundò. Quod ubicunque lacus inveniuntur pinguedine bituminosa referti, ibi infallibili conjectura Sulphure quoque referta loca reperiuntur, uti in multis Hetruriæ locis, in Albulæ Tyburtinæ lacu, & in Puteolano agro, in Sicilia compluribus locis me observasse memini: Undè *Agricola* l. 3. de *Ortu, & caus. subterr.* Sulphur, inquit, est pinguedo terræ, quam vis caloris ex ipsa expressit, qua de causa plerumque ad loca ardentia reperitur; Cui subscribit *Casalpini*, qui terræ adipem, vel oleum; *Theophrastus* quoque resinam terræ vocat. Quatuor substantiis differentibus constare ex effectibus comprobatur: Calore enim solvitur & liquefit, frigore iterum condensatur, unde humidum in se continere necesse est. Quoniam verò in impalpabilem pulverem redigi potest, id terrestri substantiæ ficioris manifestum indicium est; quia verò facile inflammari potest, & glutinis instar adhærere, id sanè substantiam oppidò viscosam indicat, per quam uti facile adhæret, ita per unctuosam facile inflammari potest; quæ sanè aperta sunt indicia ignis, aeris, aquæ, terræ, in cuius centro ignis, sulphur illud natum, igneus vigor, humidum mercuriale, seu mercurius, & sal terrestre omnium fixativum reconduntur; fumus verò fætidus luculenter indicat, id terrestri materia ingesta adhuc, cruda, & necdum terminata constare. Quod itaque calidum, siccumque sit, & ignea quadam vi præditum, id habet ab interno suo sulphure; quod liquefactibile, id à mercuriali liquore, quo pollet obtinet; quod verò fustum facile coaguletur, id sal interno adscribendum est, uti & acutum, & quod facile penetret omnia, id à siccitate obtinet.

Natura &  
origo sul-  
phuris ex-  
plicatur.

Quæritur secundò. Quænam sit differentia inter Sulphur minerale, & Sulphur quod Philosophorum vocant, & quodnam ad compositionem rerum concurrere dicatur? Quicunque putant, sulphur illud minerale, & fossile ad generationem rerum concurrere, val-

dè hallucinantur: quomodo enim Sulphur hujusmodi concurrere possit, non video, cum res, quibus apponitur, destruere & consumere potius, quàm componere videatur. Aliud itaque sub Sulphure, in quantum unum ex universalibus principiis materialibus connotat, latere videtur, quod ut explicetur:

Dico, esse in rerum natura principium quoddam calidum summè unctuosum, subtile, penetrativum, miris virtutibus præditum, quod nonnulli ignem, calorem naturalem rebus omnibus insitum, quidam Sulphur naturæ vocant, eò quod, quemadmodum ignis elementaris in flamma, succensisque rebus maxime sese exerit, seque visibilem reddit, (cum tamen hoc pacto ignis consideratus elementum dici nulla ratione possit, imò tantum abest, ut ad compositionem rerum concurrat, ut potius omnia destruat) ita quoque dico, Sulphur ignem naturæ esse invisibilem, neque materiale hoc Sulphur ex mineris extractum dici, neque ut sic consideratum ad naturalem rerum constitutionem concurrere possit; latere tamen sub ipso, seu sub materiali quodam tegumento, seu involucrio ignem illum naturæ, quem juxta analogiam quandam Spagyrici nunc Sulphur naturæ, nunc vivificum Mundi semen appellantur, eo quod ejus virtute omnia animentur & vivificentur, utpote sine quo in rerum natura subsistere nil queat. Quia verò inter subterraneas mineralium species in sulphure ignis maximè elucescit, nihilque magis ignem refert, ac sulphur, ob ejus calorem, ac subitanam inflammationem, cæterasque proprietates igni proprias, non incongruè sanè ignem sulphuris nomine appellandum censuere, atque inter prima rerum componendarum principia recensuere. Atque hæc vis illa ignea est in universas Mundi semitas ab Authore naturæ diffusa, omnibus, & singulis rebus indita, in sulphuratis corporibus, veluti in centro suos thalamos constituit, & vel inde patet, quod nullum ferè corpus calidioris naturæ reperiatur, quod in sua elementa resolutum non sulphur odore, & sapore, vel sub olei, bituminis, vel salis amictu referat: testantur & id perpetua multorum montium incendia, aquarum calidarum balnea, quæ sine actuali & minerali sulphure nunquam reperiuntur, suamque originem sortitur ex pinguedine quadam pinguis terræ, in qua tria illa principia naturalia salis, sulphuris, & mercurii unita mediantibus quatuor elementis ad compositionem rerum efficiendam inveniuntur, & veluti semina quædam totius naturæ considerantur; Nam quodocunque, & ubicunque vis illa ignea terram pinguem, & unctuosam, quæ ex elementorum recrementis componitur, reperit, eam quodammodo imprægnat, suæque virtute imbuit, tandemque in sulphur minerale concoquit, cui cum fortis, & vehemens calor insit, iis in locis, ubi copioso proventu pullulat, statim vires suas ex-

Sulphur  
minerale  
non est sul-  
phur illud  
à philoso-  
pho in-  
tentum.

Origo sul-  
phuris mi-  
neralis.

Naturales  
sulphuris  
flores &  
oleum.

Flo-  
res  
Lac  
Oleū }  
Sulphuris.

Excre-  
menta eo-  
rum, qui  
sulphureis  
medica-  
mentis fre-  
quenter  
utuntur,  
muschi  
odorem  
referunt.

rit, inflammatum ardet, uti paulò antè dixi-  
mus: & quoniam in subterraneis matricibus  
perpetuò negotiatur, hinc fit, ut sublimatum  
per montium fissuras, rupiumque rimas in  
floccos efflorescat, quos sulphuris flores vo-  
cant, uti in campis phlegmæis videre est: rupes  
enim, uti naturali frigore pollent, ita quo-  
que exhalationem illam exerunt, & in sul-  
phuream farinam condensant, quam Natu-  
ræ industriam imitantes Spagyrici, admiran-  
darum virtutum magisteria, uti sunt flores,  
lac, cremor, butyrum, oleum, & spiritus  
acidus, genuinos sulphuris partus educunt.  
Flores, qui & ros sulphuris dicuntur, mira-  
vi impuritatibus febrilibus, pestiferis, pleu-  
riticis maximo adjumento sunt. Lac sulphu-  
ris meritiò humidi radicalis balsamum di-  
ctum, sanguinem purificat, naturalium vi-  
rium robur augmentat, nobile contra apo-  
plexiam, lepram, asthma & phthiseos pro-  
phylacticum. Oleum sulphuris aded potens  
est, ut neque vivum, neque mortuum cor-  
pus ad putredinem transire sinat; in verru-  
cis, strumis, hydrope, passione colica, den-  
tium dolore, epilepsia congruo vehiculo  
commodissimè usurpatur: Phthisicis nil ex-  
quisitius butyro sulphuris, aut pastillis sul-  
phure, & saccharo confectis præberi potest;  
mirum & illud, quod cum sulphur cætero-  
quin putidi, & intolerabilis odoris sit, ita  
tamen intrò assumptum abdita quadam vi al-  
teratur, ut excrementa illorum, qui eo fre-  
quentius utuntur, muschi odorem referte di-  
cantur. Spiritus sulphuris acidus præterea  
nunquam flammam concipit, imò pulverem  
pyrium ab inflammatione cohibet; in febribus

ardentibus, asthma, catharro suffocativo;  
phthisi nobile remedium. Quomodo verò hæc  
omnia arte paranda sint, alibi dicitur.

Præterea sulphur natum tot differentes ha-  
bet virtutes, quot diversas habet origines.  
Quodlibet enim metallum, aut minerale  
aliud ab alio diversum in se sulphur continet,  
aliud enim sulphur auri, argenti, aliud æris,  
cupri, stanni, ferri, plumbi; neque id mirum  
alicui videri debet, cum id eorum metal-  
lorum, quibus miscetur, naturam induat, di-  
versisque pro metallorum conditione, ful-  
geat virtutibus; Crystallos, & beryllos in  
pretiosissimas gemmas tingit, de quibus suo  
loco, sulphur hoc argentum in eum gradum  
exaltat, ut stannum cum æquali argenti pon-  
dere lapidis Lypii judicium sustineat. Sulphur  
æris cuprum ita fixat, ut fulminis, sine tin-  
ctura tamen, examen sustineat. Sulphur  
plumbi stannum in chalybem, & stanni sul-  
phur chalybem in ferrum optimum exaltat.  
Sulphur Mercurii suum corpus malleo aptum  
reddit; sublimatum cum argento vivo in  
pigmentum rubicundissimum vertitur, quod  
Cinnabrium dicitur pictoribus usitatissimum;  
Idem per decoctionem in cæruleum elegans,  
cum ære verò in violaceum mutatur, ejus  
flamma si vitrea concha recipiatur, in li-  
quorem acerrimum vertitur, quod oleum  
sulphuris dicitur. Sed de hisce in *Experimen-  
tis Artis Metallæ*. Sulphur quoque juxta  
diversas vegetabilium, animaliumque pro-  
prietates diversum est, in resolutione tamen  
eorum sulphuri dicto semper nonnihil relin-  
quit analogum.

Admiran-  
dæ sulphu-  
ris virtutes:

## CAPUT II.

### De cæteris mineralibus, quæ ex Sulphure originem ducunt.

#### §. I.

De Arsenico; Auripigmento, Sandaraca,  
Risgallo.

**E**X Sulphure, Mercurio, Sale, median-  
tibus quatuor elementis omnia com-  
ponuntur, omnia foveantur, & conse-  
quenter tria sunt principia, quæ omnia con-  
stituunt, tria sunt, quæ omnia destruunt; &  
sunt primò Arsenicum, Auripigmentum, San-  
daraca, Risgallum, & cætera realgaria, de-  
gener soboles sulphuris, quæ cum ex sulphu-  
re suam habeant originem, ita tamen ab eo  
paulatim declinant, ut non tam Naturæ,  
quàm ei contraria mortis & destructionis  
principia dici possint.

Auripigmentum, sive Arsenicum, quæ non  
nisi accidentaliter differunt, est minerale,  
quod ex sulphure terræ pinguedine natales  
suos trahit, unde terrestre adustum, un-  
ctuosum, ex nimia ignis adustione, nescio  
quid ex salis, mercurique ei commistis excre-

mentitiis facibus, corruptelæ acquirit, quæ  
à sulphure Naturæ vitali, & salutifero ita de-  
generat, ut omnium quæ in rerum natura  
sunt, potentissimum venenum, & prorsus exi-  
tiale proferat, quod non solum metalla de-  
struat, sed & suum in vegetabilium, anima-  
liumque oconomiam dominium extendat:  
Undè quidquid in nonnullis herbis virulen-  
tum, exitiale, destructivumque, uti sunt Na-  
pellus, Aconitum, reperitur, id attractæ per  
humorem terræ arsenicali virtuti adscriben-  
dum sit; quidquid præterea in viperis, aspi-  
dibus, cæterisque pestiferis serpentibus latet  
destructivum, id pariter arsenicalis virtutis  
putredini, ex qua similis quispiam serpens  
prodiit, insitæ attribui debet, uti in *Sectione  
de Venenis* docuimus.

Venenum  
potentissi-  
mum.

Herbis &  
serpenti-  
bus commu-  
nicatur.

Quæritur itaque, undenam Arsenicalibus  
speciebus aded potens venenum inexistat?  
Dico ex sale Mercuriali unâ cum sulphure  
vehementius adusto, quæ in eum facultatis  
gradum eleuantur, ut nihil ferè sit, quod  
ejus

Arsenici  
effectus.

Risogal-  
lum vene-  
no atrox.

Auripi-  
gmenti  
confectio.

Arseni-  
cum con-  
tra pestem  
reme-  
dium.

ejus acrimoniae, ac subtilibus, virulentisque spiritibus resistere valeat. Hinc omnibus animalibus mortem adfert, & in talem rabiem mures, foricesque agit, ut in alia sui generis animalia defaevire non desistant; eodem, quod morfu indiderunt, veneno illa in rabiem vertant. Plantae suffitu arsenico tinctae pereunt; aquarum in Aegypto, arsenicali qualitate tinctarum potu homines calvi fiunt, animalia vero pilos, & ungues, & cornua amittunt, radicibus nimia acrimonia exesis: quin & auro, argentoque arsenicum venenum est, ceterisque ejus speciebus stibium, ærugo, &c. Nam humidum auri, & argenti, ne liquari possint, absunt; Verum agente igne, cum non sit, quod ejus siccitati resistat, uritur metalli substantia, & in fumum abit: Et hanc ei proprietatem provenire ex ejus sublimatione vehementi ignis adustione facta, Risogallum fat, superque demonstrat, quod ex sulphureis glebis arte, non naturā extractum, vehementiori ignis tormento adustum, in æquale Arsenico, aut Auripigmento venenum evadit. Idem docet experimentum, quod in Auripigmento factitio parando ostenditur.

#### EXPERIMENTUM.

**A**ccipe ex crustis auripigmenti fossilisamenta, quibus in pollinem contritis, adde fossilis partem, quae vasi plumbo illito, & luto obturato ingeres, deinde igni impositum eoque concoques, donec totum, quod intus est, in sublime elatum, vasi adhæserit, & habebis auripigmentum factitium crystallinum, quod tantò quidem purius, efficaciusque evadet, quantò tormentum ignis frequentius sustinuerit.

Ex quibus patet, omnia arsenicalia, uti sunt auripigmentum, sandaraca, risogallum, ochra, & realgaria, non nisi coloribus differenti ignis adustione differre. Unde Spagyrici, arsenicum, & auripigmentum croceum; rubrum, sandaracam; album proprio nomine arsenicum, vel Arrhenium, seu masculum vocant. Quamvis verò, uti diximus, potentissimi veneni genus sit, ubi tamen à superfluis excrementitiarum faecum impuritatibus depurgatum fuerit, in extrema membrorum cura, uti in lue gallica, serpagine, gangræna, sphacelo curando, nonnullum usum obtinet. Tempore quoque pestis salutarum prophylacticum esse perhibetur; de quo vide nostram in tractatu de peste sententiam: Inest enim illi vis calefaciendi, dissolvendi, corrodendi, & ad simile sibi malignae qualitatis virus attrahendum efficax magnes.

#### §. II.

*Marchesitarum origo, natura, proprietates.*

**I**nsignis Marchesitarum, quas Græci pyritas vocant, copia passim in mineralium fo-

dis reperitur, quæ pro diversitate metallorum, in quæ inclinant, & ex quorum natura participant, differentiam suam sortiuntur. Aliæ enim dicuntur marchesitæ auri; aliæ argenti; aliæ ferri, plumbi, cupri, sive æris; & quamvis omnes quoad substantiam ex una, eademque materia componantur; nonnullam tamen juxta gradum concoctionis diversitatem habent: per concoctionem quippe sulphur, & mercurius earum, uti diversimodè inficitur, corrumpiturque, ita aliquam quoque differentiam inter illas causat; uti colores diversi, albus, flavus, niger, & plumbeus, quibus passim imbuuntur, demonstrant; est enim Marchesita aurea, argentea, ærea, plumbea uti diximus.

Si compositionem Marchesitarum desideres: Dico eas ex plurimo sulphure albo, & rubro, infecto, & corrupto, cum plurimo sale arsenicali polluto, & minima corrupti pariter mercurii portione componi; Ex sulphure eas componi, odor sat manifestat, cujus contaminationem quoque partium, quas *Realgares* vocant, excrementitiarumque faecum copia demonstrat: Salem copiosum ei mixtum ostendit ejus per acetum Spagyrica resolutio; eum corruptum, contaminatumque deleteria facultas, quæ eidem inest, sat indicat. Dixi parum mercurii iisdem commixtum; quod inde patet, quod malleo extendi non possint, sed ferè lapidum more in pollinem facile redigantur: Unde nonnulli marchesitam mediæ lapides inter, & metalla naturæ, *μεταλλόλιθον* non incongruè dixerunt; fundi enim potest, & liquari, uti metalla, quod lapidibus non convenit; malleo verò tendi minimè potest, uti lapides; quod solis metallis proprium est. Cujus rei causa est, quod sic cum non perfecte uniatur humido ei inexistenti, neque benè temperetur, neque per partes æquali mensura misceatur; siccitate quippe sua abundante magnam humidi portionem extrudit consumiturque; hinc nullo penè negotio frangitur. Quandocunque igitur igne subterraneo acidus ille corrupti, adusti-que sulphuris spiritus, unà cum salino vapore in congruam terræ matricem inciderit, sit ut pro conditione, & natura matricis ibidem frigore terræ in marchesitam substantiam videlicet ab humidi mercurialis defectum, minimè fixam condensetur.

Ex quo patet, *Sisyphi* saxum volvere eos cinisflones, qui ex Marchesita aut aurum, aut auri tincturam se extrahere posse confidentius jactitant: Si verò quandoque cum marchesita nonnihil auri reperias, id tamen ad marchesitæ naturam nihil perinet, sed per accidens illi accretum esse, uti in glebis terrestribus plerumque fieri solet, tibi persuadeas velim: Si enim aqua forti id separaveris, tantum acquires, quantum illi adjectum fuit auri, non plus, nec minus.

Si virtutes Marchesitæ spectes, illæ tales sunt, quæ nulli ex medicis mineralium viribus pro-

Varia Marchesitarum species.

Origo & compositio Marchesitarum.

Cur marchesitæ facile frangantur.

Marchesitæ aurum non continent, nisi per accidens.

Virtutes  
Marche-  
tis natu-  
rales.

proprietatibusque cedunt, præsertim si debito, & legitimo modo præparentur, & à suis impuritatibus quicquid singulari industria depurgentur. Novi ego Medicum, qui Hydro-  
picos etiam desperatissimos solo extracto ex marche-  
tis composito, curabat; ita autem  
procedebat. Extractum ex Marche-  
tis conficiebat cum aceto, aut succo limonum, gra-  
natorumque, deinde ad parvum ignem suc-  
cum evaporari sinebat; quod in fundo reside-  
bat sedimentum, in pillulas parvas poly-  
chrestas redigebat, hæc Hydro-  
picis offere-  
bat, quibus omnem humorum intra corpus  
stibulantium serositatem ad miraculum us-  
que purgari asserbat; subinde quoque ex

Hydropem  
sanant.

cremore tartari vino distillato mixto extra-  
ctum marche-  
ticum haud ab-  
similes opera-  
tiones perficiebat. Et si quis penitus ratio-  
nem hujus medicamenti consideret, is statim  
vel ex ipso magnetismo rerum dictarum veri-  
tatem percipiet: Cum enim Marchesitæ, à  
quibus virtutes immediatè emanant, non  
fixis, sed volatilibus sulphuris, salisque spiri-  
tibus, ob causam supra indicatam polleant;  
Hydropici verò salina humorum corrupto-  
rum serositate turgeant; hinc ut humorem,  
quem sulphuris marche-  
ticæ adustiva vis, &  
acrimonia incidendo attenuat, exsiccatque,  
eum salini spiritus ex lege magnetismi, ad se  
attractum, potenti cathartico expellunt.

## CAPUT III.

*Antimonii, sive Stibii origo, natura, proprietas.*

**A**ntimonium, seu Stibium adeo quoad  
omnes fere facultates Marche-  
tis simile est, ut id nihil aliud, quam Mar-  
che-  
sitam Saturninam, seu plumbariam esse  
dixerim; unde ex iisdem, ex quibus Mar-  
che-  
sitæ, componitur materiis, tametsi ali-  
quantulum plus Mercurii, quam Marche-  
sitæ adjunctum habeat; unde contra, quam  
multi putant, facile in plumbum liquari po-  
test. Constat itaque ex sulphure, & viscosa  
terræ pinguedine, cum notabili salis prædo-  
minio, unde facile malleo fractum omnem  
extensionem fugit, imo malleo diutius tor-  
tum, in tenuissimum pollinem abit. Naturam  
plumbi ita sapit, ut in illud eliquetur, adeo-  
que recte imperfecta plumbi species vocari  
possit; quamvis in plumbo amplioris mer-  
curii copia, quam in stibio, elucescat, qui &  
illud dulcius mitiusque, hoc verò asperius,  
acidiusque, uti ex astringenti ejus facultate  
patet, reddat. Qui verò in isto tincturam  
metallorum sollicitius inquirunt, præter fu-  
mum nil aliud venantur, cum omnem ad tin-  
cturam philosophicam educendam, artem, &  
industriam Chemicorum eludat; sulphur enim,  
& mercurius, ex quibus constat, adeo cor-  
rupta, & infecta sunt, ut neque se ab ejus-  
modi infectione ulla ratione extricare, neque  
artis ulla præparatione ab impuritatibus suis  
in dictum usum liberari, dissolvique queant:  
quamvis ex varia ejus præparatione mira  
educantur; siquidem ex calcinatione vitra,  
rubrum, flavum, regulinum, hyacinthinum,  
croceum, diaphoreticum; è quibus, & regu-  
lus tandem educitur, de quo suo loco, & tem-  
pore. Si verò facultatem ejus consideres, id  
certo certius est, sine correctione purum pu-  
tatum venenum esse ab arsenico-mercuriali  
qualitate multum participans, uti ex sympto-  
matis, quæ totius humani corporis œcono-  
miam mirum in modum infestat, sat patet.  
unde magna inter Medicos de ejus usu con-  
troversia nata est; quibusdam id execranti-

Natura &  
proprietas  
Antimo-  
nii.

Imperfe-  
ctum  
plumbum.

Frustra ad  
tincturam  
metallo-  
rum adhi-  
betur.

Varia ex  
Antimonio  
conficiun-  
tur vitra.

Antimo-  
nium ve-  
nenum.

bus, nonnullis verò, Chymicis præsertim, post  
qualitates ejusdem virofas domitas, emen-  
dataque, veluti divinum quoddam medica-  
mentum amplexantibus.

Antimonium non secus, ac Arsenicum,  
Sandaracam, Auripigmentum, Mercurium  
quà præcipitatum, quâ sublimatum, venenum  
potentissimum, & prorsus mortiferum esse,  
varii & horrendi casus fat docuerunt; si quan-  
doque ab imperita Agyrtarum, Agyptarum-  
que fanatica turba, in emendatum ægris por-  
rectum fuerit, quod vel ipsi Spagyrici primæ  
classis philosophi attestantur. *Libavius* pa-  
storem spasmo correptum ab usu quatuor  
granorum antimonii, se vidisse refert. *Era-  
sus* celebris medicus nobilem se cognovisse  
fœminam, cui anima citius, ac antimonium  
vitricatum operari cœpit, è corpore exierit:  
Rursus pharmacopœi famulum, qui quinque  
grana ejusdem antimonii sumpserat, & pau-  
lo post ex ore, & naribus erumpente sangui-  
ne, sensu, & mente amissa, tertia die ani-  
mam efflarit. Et Marchionis Badensis *Phili-  
berti* Medicus aliquos se cognosse refert, qui  
ex ejusdem usu venis in pectore ruptis, phthisi  
perierint. *Oberndorpius* insignis medicus  
novit matronam quandam, quæ intra 24 ho-  
ras circiter ducenties usque ad æternum deli-  
quium stibiato pharmaco evacuata fuit. *Des-  
senius* quoque plures vidit, qui usu antimonii  
non rite præparati in morbos longos incide-  
runt, à quibus nunquam extricari potuerunt;  
refert & alios, qui usu ejus in colicos dolo-  
res, diarrhæas, convulsiones, cardica, syn-  
copes, & præmaturas mortes induci fuerunt.  
*Bruno Leidelius* meminit Tonsoris cujusdam,  
qui cuiuspiam dolore humeri ex fluxione vexa-  
to stibium vitricatum exhibuerat, à quo ob  
intestina corrosa dolor exortus, quem ipse  
colicum putarat, vinum potentissimum exhi-  
buit, ventrem oleo laurino inunxit, homi-  
nem pene vitâ privavit. Innumera hujusmo-  
di exempla, quæ ego Romæ vidi, adducere  
possem;

Quantum  
noceant  
antimonio  
imperiti  
medici.

Varia  
exempla.

Varia  
exempla  
eorum, qui  
antimonio  
usi sunt.

Atrocitas  
stibii.

possem; sed hæc ad veneni stibiati vehementiam ostendendam sufficiant.

Utilitas Antimonii in medicina.

Surrexerunt tamen nonnulli hujus temporis medici utriusque sectæ, qui antimonium non solum non repudiant, sed ad sidera usque extollunt, τὴν θεῶν χυρὰ, *Dei manum* appellantes: si proinde damnum aliquod ex ejus præpostero usu emergit, id non stibio sed insulis Chemicæstris, agyrtis, similibusque imperitæ plebi impostoribus imputandum asserunt, qui uti supina ignorantia pollent, ita eo scammonio, helleboroque æquæ ac antimonio, ultimo ægrotorum exitio peccare possunt; innumeros casus adducunt complurium, quibus nullum rosque aliud alexipharma profuerat, solo antimonio ab innumeris corporum infirmitatibus liberatos fuisse; De quibus lege, si placet *Andernacum, Mathiolum, Quercetantum, Gesnerum, Crotonem, Rondolatum*, aliosque complures; Nonnullos etiam adducunt medicos, qui stibium aded mite reddunt, ut infantibus etiam non raro felicissimo cum successu exhibuerint. *Paracelsus* omnium id mineralium arcanum in se claudere ait, decem quippè dulcedines habere, quæ decem virtutes præstant, quas Terra in decem herbas divisas habet, quas junctim in Antimonio latere asserit, videlicet tantæ virtuti esse ut quod decem herbæ viribus pollentes differenti usu in diversis infirmitatibus propulsandis confert, unicum id antimonium præstet; Unde *Crollius*. *Si Stibium posset præparari, ut sine vomitu per inferiora tantum operaretur, nullum in natura rerum dari posse catharticum excellentius; Intrinsecè enim utramque bilem purgat summa efficacia, epilepsia, hydrops, lepra, febris quartana medetur; Apoplexia, alopecia, Ictericæ mirificè prodesse dicitur: obstructions hepatis, lienis, totiusque corporis referat, intestinorum dolores colicos sanat; podagricis, scabiosis, & asthmaticis auxiliatur; In Mania, fascinatione, & philtomania nil præstantius esse depradicat. Extrinsecè verò cancrasos, Elephantiasin, fistulam, lupum, cæteraque ulcera maligna curat, solidandis exiccandisque vulneribus id satis commendare nequeunt; parantur autem ex eo innumera medicina, videlicet, essentia, tinctura, oleum, acetum, flores, pulvis diaphoreticus; cum saccharo*

Antimonium medicamentum opinatione multorum præstantissimum contra omnes morbos.

*candi, cum quo tam arcto se vinculo stringit, ut ab invicem vix amplius separari queant, unde magnus, arcanusque ejus in medicamentis usus est.* Atque hæc est opposita priori sententia. Cui verò ex hisce duobus subscribam, nescio: neque meum esse reor, hocce τὸ μᾶλλον Ερίδω, *Eridis pomum* tangere: hoc tantum dico, magna cautela, & circumspectione in re periculo non vacante procedendum esse, neque cuilibet chemicastro confidendum, neque dandum hujusmodi medicamentum, nisi in vehementioribus morborum affectionibus. Cum enim quantavis etiam dosi arsenicalibus mercurialibusque spiritibus, uti ex vomitu patet, turgeat, fieri non potest, quin non aliquam de corporis nostri substantia partem deprædetur; idque Prisci non solum diligenter tradiderunt, posterioresque religiose observarunt, sed & experientia rerum magistra observavit, ut à purgantibus violenter, & enormiter trahentibus sedulo caveamus, siquidem nihil viribus demoliendis virulentius, nil morte propinquius his esse possit; utpote quæ cordis robur confringant, spiritus consumant, mentem stupefaciant, humores conturbent, sitim, nauseam, & tormina pariant; verbo, visceribus omnibus pessundatis, letho occasionem dent. In hujusmodi itaque stibiatis alexopharma-  
cis cautio magna, industria singularis, studiosa præmeditatio, exercitatio longa, judicium limatum, & examen perfectum requiri, quis non videt, neque Medicos unquam, nisi summa necessitate postulante, & si quandoque nimis altas morbus radices egerit, ea usurpare debere censeo: ubi enim de salute humana agitur, non standum uniuscujusque judicio, sed eorum, qui auctoritatem longo sibi tempore compararunt; unde non possum non reprobare eorum Medicorum consuetudinem, qui vel ad minimam corporis stipticitatem, (cum mitioribus, lenioribusque ex vegetabilium familia non careant) tam enormia medicamenta indiscreto zelo præbent, atque ut medicamenti vires comperiant, temere, & præcipitanter in ægri hominis pelle ludere videntur. Plura de Antimonio in *Sectione de Venenis* Lector videat.

Judicium Authoris de Antimonio.

Nocumenta Antimonii.

#### CAPUT IV.

#### De Argento vivo, sive Mercurio, ejusque natura, & miris proprietatibus.

Inexplicabilis vis Mercurii.

**S**I in ulla rerum naturalium proprietate ineffabilis DEI Opt. Max. Sapiencia, potentia, & gloria majestatis in Natura operantis elucescit, certo in incomprehensibili argenti vivi, quem Mercurium vulgo vocant, natura, maxime se spectandam præbet, propter vires, effectusque, & compositionem singularem, in qua aqua illa viva, ponderosa, metallis tantopere amica, per se im-

pura, imò ventus ille admirandus, cui nil in regno minerali comparandum censeo, quasi Gorgone inspecta nihilominus servato pondere suo in lapidem transmutatur, qui puritate, & perspicuitate sua cum quavis crystallo, potestate verò nil sibi, teste *Libavio*, par invenit; uti enim id summè vitæ contrarium, atroxque venenum est; ita non minus summum contra venena remedium secum habet,

bet, atque adeo fieri potest omnium morborum sanabilium remedium unicum, & præstantissimum: Ingens in hoc minerali abstrusus mirabilium operum Thaumaturgus, de cuius vi si videantur omnia dicta esse, tamen restant, adhuc longè plura dicenda; adeoque mihi persuasum est, in hac vita nec explorari, nec ejus potestatem, viriumque multiplicitatem verbis enarrari posse, ut proinde fatius sit, immensam DE I Opt. Max. sapientiam in hisce admirari, quàm plenam perfectamque, intimarum proprietatum mixti hujus tam admirandi notitiam sibi polliceri; de quibus tamen multi Medicinæ rerumque naturalium Antistites scripserint, semper tamen plura, & plura ex ejus dissolutione arcana resultare, is solum norit, qui ejus experimentum fecerit: nec desunt, quæ in priscorum opinionibus emendanda videantur; quæ in sequentibus de transmutatione metallorum fusius prosequemur. Sed jam ad institutum nostrum.

## §. I.

*De miris proprietatibus Mercurii.*

Hydrargyri seu Mercurii natura.

**H**YDRARGYRUM, sive Argentum vivum, Chemicis ob mobilitatem suam Mercurius, est liquor mineralis ex aqua metallica, viscidus, terreus, sulphure exactè contemperatus, spirituosus, frigidus, humidus albus in manifesto, calidus, siccus, rubeus, & omnicolor denique in occulto; penetrat metalla, quibus adhæret, intimè eaque resolvit: omnium metallorum materia, ad quorum substantiam, sicut & sal, & sulphur, requiritur, *πρωταρχία* quædam, metallica omnia in se continens, quod & innumeri colores, quos mox, ubi ignem sentit, exhibet, testantur. Dicitur *Argentum vivum*, quia argentum colore refert, & quovis impetu ab uno in alium locum facile movetur; præ omnibus mineralibus privatam quandam, mirandamque naturam, quæ satis penetrari nequeat, accepit, admirandisque nonnullis virtutibus præditi sunt, iisque ita contrariis, ut de eo dici possit; *frigida cum calidis, sunt mista humentia siccis*; Undè ex hac naturarum in uno mixto complexarum contrarietate, ita contrariæ, repugnantisque opiniones in animis Chemicorum pullularunt, ut vix sit, qui se ab hujus impenetrabili naturæ abyssu, ac vi indomabili expedire possit; & ideo mente confusi nihil non agunt, quo hunc Mercurium perdomare possint. Hinc ut fixationi aptior fiat, aliquis fugaci illo spiritu privatum, in succis venosis sepultum macerant; quidam in aquis fortissimis, & corrosivis, ad superfluum humiditatem eluendam suffocare student: Nonnulli stercoreibus, atque excrementis animalium, fumoque calenti obrutum miserabiliter cruciant: Non desunt, qui pauperculum & infonstem strictissimis carceribus inclusum, vincumque compedibus, alis quoque truncent,

ac varia præcipitatione, sublimatione, calcinatione, fermentatione, putrefactione, amalgamatione, fixatione, coagulatione, similibusque Chymistarum tormentis exercitum, eum non alis tantum, pedibus, manibusque privare, sed & vita omnibus modis contendunt: Verum subtilissima quædam vi imbutus, dum minimè provident, solita sua, fallacique fugacitate, qua data porta ruens, ex omnibus ejusmodi vinculis, carceribus, tormentisque solutus, derepentè è manibustortorum suorum elapsus, tenues evanescit in auras, adversariosque suos calida sua impostura circumventos non sine indignatione, veluti subridendo, & vasis, & buris vacuos relinquit. Sed hisce relictis, ad rem veniamus.

Prima igitur proprietas Argenti vivi est ejus fluxibilitas, qua et si revera distinctum, separatumque fossile sit, aliorum tamen more non consistit, nec durum est, sed potius liquor quaquaversum propria, & ingenita sibi virtute fusilis; neque fixari potest, nisi certa, & rara quædam industria paucissimis nota, quam qui sciverit, ei nihil in transmutatione metallorum difficile amplius esse judico, cum finem operis in tinctura Lunæ sit consecutus.

Altera proprietas Mercurii est, quod, et si liquoris substantiam acceperit, cæteris tamen omnibus, & singulis metallis gravior, & ponderosior existat; undè fit, ut si aurum exceperis, omnia cætera metalla ipsi, non secus ac subereus cortex aquæ, innatare soleant: Cuprum enim, ferrum, stannum, plumbum cujusunque ponderis ei injecta, quicunque experimentum facere volet, non secus, ac lignum quodvis aquæ innatare comperiet, solum aurum in illo subidet, ex dura mox, solidaque in liquidam substantiam resolutum.

Tertia proprietas est, quod cæteris metallis, veluti spiritus, neglectisque, solius auri, & argenti gratiam, consortiumque ambire videatur: alia verò metalla, si vel ipsi conjuncta fuerint, nescio qua tyrannide invasa, eadem sua præsentia penetret, perforet, conficiat, consumat, exedendoque penitus destruat: Undè rerum omnium venenum meritò dicitur.

Quarta proprietas est, quod licet fustum, ac in minutissimas, easque infinitas penè particulas dissipatum, fuerit nullam tamen earum perdat. facile, sed universæ continuo se recolligant, & in pristinam unionem, societatemque coeant; ut vel hinc non sine causa à Philosophis, æterna substantia, & æternus liquor, cum nihil sit, quod eum destruere, & abolere possit, appelletur.

Quinta proprietas est, quod et si aurum, argentumque à cupro, cæterisque metallis hydrargyri ope separetur, ad eadem tamen unienda, conglutinandaque, id prorsus necessarium sit, ut patet in deaurandis metallis: auro enim commixtus Mercurius iustar

ceræ

Mercurius incorrigibilis.

Proprietates Hydrargyri.

Hydrargyrum gravissimum.

Omnia præter aurum Mercurio innatant.

Præter aurum & argentum omnia reliqua metalla consumit.

Mercurius indestruibilis.

Mercurius omnia conjungit.



cerae massam facit mollem, qua illiæ prius laminæ inaurandæ ignis ope ita iis aurum unit, ut vix ulla arte amplius separari possit; ipse verò Mercurius mox ubi ignem sentit, veluti probe suo munere functus, tenues evanescit in auras.

Nihil gravius & nihil levius hydrargyro.

Sexta proprietas est, quod etsi rerum omnium gravissimum, ac ponderosissimum sit argentum vivum, exiguo tamen tempore in substantiam subtilissimam, levissimam, fugacissimamque, vel ad ignis tactum conversum alas assumat; quod si omnino disparuisse censeas, jam iterum repentina quadam metamorphosi, in substantiam gravissimam conversum esse cum admiratione videas.

Aurum appetit & trahit.

Septima proprietas magnetica videtur: Nam hoc unicum experientia nobis innotuit, quod hydrargyrum secreto quodam naturæ instinctu aurum appetat, id amplectatur, ac in suum quasi sinum recipiat; ejusque primaria virtus est, ut miro quodam consensu auro adhærescat, illudque promptissime penetret. Nam si vicinum sibi aurum vel præsentiat, ei se adeo medullitus implicat, ut eo amplexu nudatum aurum, metalla alia, quibus permixtum erat, deponat, & quasi excutiat.

## §. II.

*De Natura mista Mercurii, & ubi nascatur.*

Est quoque Mercurius vere hermaphroditus, ejus naturæ, & proprietatis, qua nullum aliud in natura mixtum dotatum spectamus, ex se, & sua natura calidum, & humidum, terreum sive frigidum & siccum, oppositis qualitatibus constitutum; calorem, & siccitatem monstrat in sui sublimatione; humidum, & terreum in suo naturali statu; & humiditatem in sua instabili fluxibilitate; terreum, quia nihil humectat. Metallum & non metallum: Non metallum, ob suam fluxibilitatem, qua omnes mallei ictus eludit; per se enim fluit ut aqua; cætera verò metalla non nisi liquefacta fluunt; neque ductile, frangitur enim in mille guttas, ubi in terram ceciderit, ideo & metalla, quibus jungitur, fragilia reddit, etiam plumbum, & aurum. Quod verò humiditas ejus metallica sit, imo & metallum quoddam potentiale, ex eo patet, quod omnibus misceatur metallis, in uno plus, quam in altero, quin ab omnibus avidissime imbibitur, æri tamen difficulter adhæret, difficillimè ferro, ob minorem ad ea similitudinem, majorem verò ad cætera; unde & ab omnibus metallis Mercurius Spagyrica arte extrahi potest, uti suo loco in Experimentis docebitur. Quæritur autem causa, cur facilius aliquibus metallis adhæreat, quam alteri? Dico causam esse similitudinem, qua corpora similia se naturaliter appetunt, se fovent magis, utpote quæ ab iis perfectionem suam à natura intentam

Mercurii ex oppositis qualitatibus constituto.

consequantur; hinc auro, & argento, plumbo, stanno, ob nescio quas amicitiae leges facile adhæret, non item æri, & ferro; aurum verò, & argentum non facile tantum, sed helluonis instar avidissime combibit, eò quod suam ex iis perfectionem, altiorisque dignitatis statum ambire videatur; impuram autem, & imperfectam ejus esse substantiam, ex nigredine, qua tractantium manus imbuuntur, patet. Quod verò in sublimatione totus avolet, ratio est, quod exhalationem non ustam, sed ustibilem contineat, qua vaporosa attollitur substantia. Quod verò nunquam comburatur, causa est, perfecta terrei cum humido commistio, quæ ab ustione defenditur.

Est autem duplex: Nativum & factitium. Illud vel est Virgineum, quod ex fornicibus subterranearum fodinarum destillat, omniumque depurgatissimum est: vel ex cinnabrio, quæ matrix ejus est, arte educitur; modum alibi docebimus. In Hispania purissimum reperitur. Hydriæ in Carniolia ex lapide subrufescente exprimitur; Verum ut modum & rationem, industriamque, quæ eum opifices extrahunt, perficiuntque, addam hoc loco epistolam, qua P. Sigismundus Siferus è Societate nostra, qui dictum locum diligenter inspexit, omnia non minus scite, quam eleganter describit, subjungam. Sic autem scribit: *Elapso anno dum Goritia Clagenfurtum iter haberem, placuit in Hydriam excurrere, & curiositati jam dudum optatissima satisfacere: Cumque ejus loci constitutionem, ac reliqua jam dudum peroptavisse penitus R. V. singulariter perquisivi omnia, & sequentia nunc de iis perscribenda duxi. Locus, qui in eadem cum Goritia quasi elevatione poli est, in valle profundissima jacet undique in septus montibus, cujus nos planum post trium hora quadrantium spatium continuo descensu vix attigimus. Pagum commode transfluit torrens, unde & nomen fortassis Hydria, qui ab innumbris sublevans operas laboribus, varie, ac artificiose derivatus, varios summo caterum conatu labores facillimè supplet; nam illius beneficio ultra centum orgiis profundas subterraneas aquas, antliis aliquot ab infimo una in alteram sese infundente, donec ad summum perducatur, artificiosissime exhauriunt, qua alias in fossa operas impedirent. Materia effossa per solam hydraulicam (unico tantum homine opus dirigente) funem in se innectentem gravissimi ponderis, ac ingentis molis attrahitur demittiturque; terra item inutilis à materia hydrargyro referta, percommode elicitur, & similia. Sed plura de fossa ipsa. Colliculus est arboribus nudus, gramine tamen latissimus, circuitu dimidiam leucam; ut cenfeo, vix adequans, sub quo thesaurus hætenus effossus jacuit pene omnis. Hac patet introitus in directum aliquamdiu protensus, demissus adeo, ut vix unquam justa virum magnitudinis erecto corpore progredientem admittat; inde in sinistram hiat descensus, non adeo tamen precipiti à prin-*

Argentum vivum duplex nativum & factitium.

Hydria si-ve fodina argenti vivi in Carniolia describitur.

Descriptio Hydriæ qui locus est in Carnia, unde argentum vivum eruitur.



principio gradu, ut ab itinere deterreat ingredien-  
tem, donec aliquamdiu inductus, ad perpendicu-  
lum erectas scalas attingat, ubi sane horreo refe-  
rens, si abyssum illum vix visu terminabilem  
mecum repeto, in quem sese qui ita curiositatem  
suam pascere desiderat, debet immittere. Est  
fossa à summo in infimum centum, & aliquot or-  
gas profunditate adequans; vastitatem vero tam  
facile ob varios in dextram, sinistramque di-  
stractus meatus attingere non potui; colligere eam  
nonnihil exinde licebit, quod ab introitu ad egres-  
sum tres omnino hora, si ultra solitum sese quis  
non detineat, suppetentur. In hac continuo la-  
bore ad id jam quasi nati loci incolæ mutatis vici-  
bus diu noctuque desudant, suoque jam quisque  
fungi munere novit, ita ut quidam sint fossore  
tantum; alii qui eruderata jam in locum, unde  
in apertum extrahantur, convehant, idque in  
tenebris etiam beneficio rima per totum iter recte  
deducta, in qua rotula curriculi inambulans ve-  
hentem deducit. Aliorum præcipue interest ma-  
chinis, quibus aqua, ut dixi, educitur, attende-  
re, ac ad manus habere omnia, quæ defectus subi-  
taneo supponant. Sunt etiam, qui de loco aurâ  
recentiori, in inferiora, ubi defectus aeris est,  
eum follibus haustum, canalibusve inclusum de-  
trudant, sine quo vix diuturni forent inferiorum  
labores. Cæterum non effoditur tantum vi conti-  
nua Mercurius, sed variis in locis aliquando for-  
te apertis per se exfillat, nullo igne, aut ulterio-  
ri conatu ad puritatem suam, quam absolutissi-  
mam habet, indiget, unde virgineus appellatur,  
de quo sesquialteram forte libram dono ibidem à  
loci curatore acceptam mecum habeo. Hæc de Hy-  
dria vel visa, vel ibidem audita satis.

## §. III.

De Medicis virtutibus Mercurii, & an  
venenum sit.

His jam ritè appositis, ad virtutes medi-  
cas Mercurii jam veniamus, quas cum in  
Sectione de Venenis fuscè describamus, hic ta-  
men nonnulla ibi omiſſa repetamus. Hy-  
drargyrum omnium confessione Medico-  
rum inter pura venena ponitur, præsertim si  
habenis laxatis præcipitatus aut sublimatus  
fuerit. Quos quæso is, qui perditos Alchi-  
mistæ tantopere exhilarat, in infimum mise-  
riarum barathrum deturbavit? Antavetus  
Craso se ditorem fore ait, si tot haberet  
nummos, quot Mercurius præcipitatus sustu-  
lisset. Laurentius Hoffmannus dicit, Medica-  
strum quandam cuidam duas exhibuisse pilu-  
las ex Mercurio confectas quatum primâ  
sumptâ in paralyſin, alterâ quoque sumpta  
in apoplexiam incidisse ait. Libavius nosse se  
hominem dicit, qui Colicis infesto doloribus  
unam Mercurialem pilulam dederat, pertina-  
ci alvo, secundam, & tertiam adjecisse, paulo  
post animam cum excrementis egressisse.  
Oberdorfius Alyptam se novisse narrat, qui  
spatio biennii sexaginta tres homines hydrar-  
gyri usu, & fumo è medio sustulerit. Taceo

Mortife-  
ra Mercu-  
rii medi-  
camenta.

multos Mercurio illitos, ipso spectante, in  
epilepsiam, paralyſin, & apoplexiam incidisse.  
Fernelius refert, coriario cuidam ob af-  
sumptum hydrargyrum non solum synciput  
& utramque cerebri meningem computruisse;  
sed & subjectam cerebelli substantiam in  
abscessum conversam esse. Complures quo-  
tidiana experientia docet, Mercurio inunctos,  
in paralyſin, furditatem, strumas, colicos do-  
lores, dysenterias, convulsiones, lipothimias,  
tremores incidisse; alios dentes expuisse;  
nonnullos ungues, capillos, maxillam, col-  
lumellam, artus perdidisse; quosdam perio-  
sticis distentionibus, contractionibus, mor-  
bisque lue ipsa atrocioribus usque ad extre-  
mum vitæ habitum discrutatos vixisse. Con-  
fessos audi vi venerea lue infectos, tam in-  
tolerabili tormento non secus ac Tauro Perilli  
inclusos cruciatos, ac veluti infernali igne  
tortos fuisse. Quæritur itaque tantorum  
symptomatum causa? Dico, esse Arsenicales  
spiritus salium acerrimorum spiritibus con-  
iunctos, qui calore interno sublimati, uti  
in subtilissimam substantiam convertuntur,  
ita quoque universos corporis meatus, dum  
penetrant, omnia rodunt, vellicant, lancin-  
ant, & in tabum cum ultima humani corpo-  
ris ruina, & exitio convertunt. Vide de hisce  
plura Sectione de Venenis.

Satis tamen admirari non possumus divi-  
næ Sapientiæ dispositionem circa hydrargy-  
ron, quod tamen venenum adeo atrox, &  
prorsus lethiferum sit, omnem, tamen ab eo  
benignitatem, salubritatemque exclusam no-  
luisse; id enim, si peritum nactum fuerit ar-  
tificem, prudentemque medicum, nullum  
morbi genus aggredi recusat, dum ad æqua-  
litate proportionem perturbatos humores  
nimii subtractione & quod deest, additione  
reducit; unde Paracelsus legitime præpara-  
tum, balsami Naturæ, & theriacæ naturalis  
titulo cohonestare non veretur; consistit au-  
tem hydrargyri præparatio non in purgatio-  
ne (quam multi ejusdem per corium transco-  
latione, mobilitatemque ejus aceto, urina,  
lixivio, succo limonum coerceri & ab omni  
malignitate depurari posse, falso sibi persua-  
dent; licet enim hisce mortificatus videat-  
ur, is tamen superaffusa aqua tepida mox  
resurgens solitam suam tyrannidem exerce-  
re non desinet. Sed perfecta ejus purgatio  
in sulphurearum, plumbearumque maligni-  
tatum subtractione consistit; hoc enim  
pacto sulphur arsenicale per sublimatio-  
nem tollitur, abima per igneam fixationem  
sublimationis, præcipitationis, & variæ  
distillationis artificio privatur, qui pro-  
prie Mercurius Philosophicus est, & ad va-  
rios usus tum intrinsecis tum extrinsecis  
infirmis curandis, mire opportunus;  
quamdiu verò corrosiva salium sub eo  
lapitantium acrimonia in eo durant, tam-  
diu deleteria adhuc qualitate imbutus cen-  
seri debet; illa verò dempta, jam pau-  
latim

Correctus  
Mercurius  
fit medici-  
na saluber-  
rima.

Quomodo  
emende-  
tur.

V

latim deposita feritate, & truculentia mitefcit; Cujus signum est, quando ad vitam pristinam nulla amplius arte reduci potest. Admirandas verò conclamationum morborum hujus beneficio curas factas vide apud *Paracelsum, Libanum, Mylium, Quercetanum*, aliosque Chymicos. Atque hæc Chymicorum sunt miracula mirificis sanè elogiis descripta. Quicquid sit de miris ritè præparati Mercurii in medicina usibus, ego tamen naturas rerum secundum intimas illarum essentias penitus considerans, Mercurium quocunque tandem modo sive præcipitatione, aut sublimatione, sive alio quovis modo præparatum, ad hujusmodi morborum truculentiam propulsandam, nisi vitâ ægri jam desperatâ, adhiberi neque posse neque debere censeo; cum enim exitialis illa Mercurii potestas, & virtus non elementaris, sed specifica vis, & proprietas à forma ejusdem immediatè proficiat, & emanet, certum est, illam ab eadem nulla vi, nulla arte penitus separari posse, nisi totam rei substantiam tollere prorsus velimus; Quod si ita est, certè is semper non nihil secum habebit absconditum nescio quid malignum, quod intus operans, tametî ægrum ab humorum malignantis naturæ colluvie subindè liberare videatur, semper tamen ferociæ suæ memor, altiusque insinuaturn oportuno tempore insurgens, occultis suis machinis fusque deque ad ultimam usque mortis metam vertit omnia.

Sed objiciunt hîc forsan chymici, Mercurium post domitas malignitates, tum vel maximè mira illa facultate morborum omnium curatrice pollere. At ego quæro ex eis: Mercurius ita mortificatus vel aget aliquid, vel nil aget? Uti hoc non negabunt, sic & illud concedere non possunt. Si enim aget, vel illa sua specifica virtute aget, vel alia aliqua virtute de novo acquisita. Si prius, ergo semper quantumvis domitus, & coërcitus, nonnulla virulentæ suæ nequitie vestigia relinquet; cum hæc rosiva vis in sublimato ei essentialiter insit, ab eoque prorsus separari nequeat. Si posterius, jam vel nihil aget, vel si aget aliquid, & benevolè quidem sine solita ferocia aget, si ita est. Dico, Mercurium tunc in novam prorsus substantiam essentialiter distinctam abiisse; nisi tamen velimus dicere, eum in hoc statu novo aliquo magnetismo imbutum, quo, quemadmodum carnes viperinæ id ad se trahunt venenum, quod à vipera fusum fuit; ita & Mercurius, (sive id fiat virtute quadam diaphoretica, sive procathartica) virulentos humani corporis humores trahat, & tractos foras expellat. Tametî hæc aliis medicamentis multo nobilioribus perfici possint, nil itaque Mercurio lucratur.

Judicium  
Authoris  
de medici-  
na mercu-  
riali.

## §. IV.

*De Virtute admirabili, qua auro adheret,  
& causa.*

Non igitur inutiliter hoc loco, quomodo istiusmodi conjunctio fiat, quæri potest: Certe cum memoratæ facultatis nullo non tempore Philosophis admirationi fuerint, magna chymicorum pars diversorum metallorum consortia non nisi magnetismo quodam fieri arbitrata est, ut fule probat *Paracelsus lib. de Transmut. Fallopius* existimat, metalla hydrargyron non aliter trahere, quam magnes trahit ferrum, succinum paleas; lapidem quoque illum Philosophicum lippis, & tonsoribus notum, non nisi magnetismo comparari Chymici philosophi volunt. Quidquid sit, mixtum sane est, videre solum argentum vivum ab omnibus metallis veluti appeti. Quænam igitur hæc vis sit, & an ex magneticæ & electricæ attractionis classe sit, jam restat, ut declaremus.

Utrum  
Mercurius  
magnetica  
vi trahat  
aurum.

Contra citatos igitur authores dico primo, hanc Hydrargyri cum auro, & argento conjunctionem nulla ratione per attractionem magneticam, electricam aut elementarem fieri: si enim esset per magneticam proprie attractionem, deberet hic hydrargyri appetitus ad aurum duo præstare: primò id in certo loco, ac naturæ suæ congruo in hoc universo constituere, ut sit in magneticis; secundo deberent hydrargyrum, & aurum ita se alterare, ut simulac in sphaeram virtutis veniat alterutrum, ad alterum quantocius ex similitudine quadam naturæ, acquirendæque novæ perfectionis appetitu confluat, quam nos proprie coitionem, seu attractionem vocamus magneticam; sed appetitus, quo hydrargyron dictis metallis se jungere appetit, non est constitutivus hydrargyri in certo loco, cum ob fluxibilitatem suam nullus ei locus certus, situsque stabilis in natura assignari possit; neque etiam alterativus est, cum hydrargyron è regione auri, & argenti, aut etiam è ratione obeli aurei, & argentei exactissime librati, quantumvis vicinum, nullum tamen alterationis, attractionisque, ut frequenti mihi experientia innuit, vestigium post se relinquat, quod tamen si aliquo magnetismo polleret, fieri deberet. Ob hanc eandem causam perperam quidam ejus operationes inter Electricas computant, cum omnia electrica, quædam diffundant effluvia, quibus corpuscula non nisi levissima circumfusa movent, & attrahunt; hydrargyron autem præterquam quod ponderosissimum sit, nullum quoque, quantumvis subtiliter libratum qualitatis attractivæ in auro, aut contra aurum in hydrargyro signum præbeat, certe inter Electricas computari nequaquam potest.

Attractio  
auri &  
Mercurii  
non est  
magnetica.

Non attra-  
hit Electri-  
cæ.

Neque dici potest ratione vacui hanc conjunctionem fieri, velut in attractione elementari;

Non ratio-  
ne vacui  
trahitur.

mentari; cum elementaris attractio nullo alio fine, nisi ad unionem, continuationemque partium in toto fit ordinata, quæ in hac συζυγία metallica necessaria non est: Neque dicta conjunctio per confluum similibus esse potest, ut in homogeneis rebus apparet; gutta siquidem aquæ, vel hydrargyri rapit guttam, sibi que eam jungit, non occulta quadam vi, sed ex lege homogeneorum, qua partes similes, & ejusdem generis, ut contra communem hostem se defendant, sibi conjungi appetunt; Ita oleaginea devitatis aqueis, oleagineis conjunguntur; aquea verò repudiatis oleagineis, facile aqueis commiscuntur: Ita liquores, quos gummi vocamus, si aqueæ naturæ fuerint, quemadmodum gummi cerasinum, draga canthinum, similiaque in aqua dissoluta, ex similitudine quadam naturæ facile coeunt; igneæ verò naturæ gummi, veluti mastix, thus, styrax, resina, similiaque, utpote diversam naturam sortita, aquis ut misceantur, adigi non possunt: Neque fieri potest dicta conjunctio per appetitum quendam auri, & argenti, quo tanquam sibi bonum, & conveniens hydrargyron attrahit, sicut singula membra ad se nutrimentum conveniens attrahere solent, cum aurum, & argentum, utpote in sua perfectione constituta, hydrargyro non amplius indigeant.

Causa attractionis  
metallicæ.

Dico igitur hanc conjunctionem fieri per beneficium, amicumque quendam auri, & argenti in hydrargyron effluxum, quo apprehendatur Mercurius, seu per appetitum naturalem hydrargyri ad aurum, & argentum, ea fere ratione, qua materia formam naturaliter appetit, & dispositionibus præviis in unum compositum physicum coalescunt: Nam ut recte Philosophus de hoc appetitu loquens, ἀλλὰ τὰτ' ἐστὶν ὅλη ὡσπερ ἀντὶ τῆς ἀρ-  
ρίνης καὶ ἀποχρὸν καλῶν: *Ea ratione se habet ad formam materiam, ut ad marem femina, & ad pulchrum turpe*, nihilque aliud est hic materię appetitus, nisi ad recipiendam formam inclinatio ipsi à natura debitam: Cum enim materia ex se, & sua natura turpis sit, & imperfecta, privataque omni decore, & pulchritudine, ut scholæ loquuntur, necessario id, quod ipsi ultimum complementum, & perfectionem dare potest, naturaliter appetit: Ita etiam dico, cum hydrargyron materia proxima metallorum, minerale sit, cum ob humiditatem nimiam, tum ob terrestrium impuratum, quibus scatet, abundantiam, ita imperfectum, & defectuosum, ut vix ulla arte, aut industria humana corrigi possit, ac nihilominus à natura ad ulteriorem perfectionem ordinatum sit, ipsumque ex se quoque perfectionem uti & solidam consistentiam affectet, hanc unicam ab Authore Naturæ accepisse videtur prærogativam, ut mixtum auro, & argento, veluti in perfectiorem formam, humiditate illa nimia aliquantisper suppressa redigatur; auri verò, argenticque benefica vi, cum nisi per mutuos amplexus

frui non possit, ad illa veluti potentia ad actum, purum quiddam ad impurum, ad pulchrum turpe appetitu naturali confluent, eis se unit, donec ejusdem humiditas auri calore, argenticque siccitate frigiditas retusa, idque inconstanti illa fluxibilitate, eorum ope exutum solidescens, intentam consistentem formam tandem adipiscatur. Currit igitur hydrargyron ad dicta metalla, tanquam imperfectum ad perfectum, turpe ad pulchrum, potentia ad actum, ut ab ipso perficiatur, decoreturque, ac tandem pro variis dispositionibus in unum physicum compositum, aurum inquam, vel argentum coalescat. Adhæsiō itaque perficitur hac viscositate, qua abundat hydrargyron, & subtili quadam vi penetrantissima, qua intimam substantiam alterius metalli subito permeat, quæ per fluxibilitatem mobilitatemque mirum in modum promovetur: Argentum autem siccitate sua maxima nimiam humiditatem ejus aliquantulum retundit, aurum à superfluis curat terrestreitatibus, quas mutationes deinde sequitur intenta transmutatio.

Hydrargyron appetit aurum, ut materia formam.

Vides igitur, nihil in ejusmodi actionibus magneticum esse, sed unionem hujusmodi metallorum cum hydrargyro, dictis sibi appropriatis qualitatibus perfici. Pari ratione, cum videmus aurum cum argento, chrysolita, sive borace coalescere, ferrum cum ferro, creta in pulverem redacta, madefactaque, atque igni violento exposita coire, stannum cum plumbo, cupro, ferro, argento, sola pice græca in unum conglutinari, non ideo, ut multi ignari perperam opinantur, ea actio inter magneticas connumerari debet, cum hæc non occultis, sed primis, aut secundis qualitatibus ordinarie peragantur.

Quis non miretur, solo vapore, halitu, seu fumo materię ex stanno, & plumbo commixtæ, stannum cum argento vivo ita conjungi, indurarique, ut colore, ac duritie argentum verum si non superet, saltem malleum quantumvis sustinens adæquet; & nisi ego veritatem rei experimento comperissem, nec ut id crederem, induci unquam potuissem. Cum igitur eodem plumbi vapore, & mercurio, ut experientia docet, aurum cæteroquin solidissimum in pulverem redigatur, non est dicendum, argentum vivum in aurum ingressum habere, ut in substantiam ferri magneticus odor, ut quidam è chymicis volunt sed eo modo quo supra diximus. Quod similiter dici velim de cæterorum mineralium metamorphosi, ut dum ferrum in æs vitrioli virtute, stannum verò in plumbum ope salis ammoniaci; hydrargyrum sulphuris actione in cinnabarim; plumbum aceto in cerussam; & hæc ignis vi in minium vertitur; neque ullus magnetismus intervenire potest, cum in aqua regia argentum dissolutum æri, æs in ea liquatum ferro, mira quadam ratione adhærere experientia docet; sed hæc omnia

Coagmen-  
tatio ar-  
genti vivi.

Varie ex-  
perientie  
in trans-  
mutatio-  
nibus me-  
tallorum.

per qualitates utrique metallo convenientes fieri necesse est: Hinc ridendi sunt qui transmutationem metallorum magnetica quadam vi, certis herbis veluti Napelli pardalianches, doronici succo insitâ peragi posse credunt.

Verum quomodo Mercurius ex Minio, cæterisque tum metallis, tum mineralium, vegetabiliumque fuliginibus extrahi possit, in sequentibus exponetur.

## CAPUT V.

## De Bituminosis corporibus.

Sulphur & bitumen affinia mineralia sunt.

**P**roducit Natura in utero suo certum pinguedinis genus, quod suo non fixum sale in bitumen excrescit, at sale suo fixum in sulphur degenerat, cui bitumen ita affine est, ut non incongruè bitumen sulphur liquidum, & sulphur, bitumen fixum, coagulatumque dicere possis.

Est itaque Bitumen, Græcis ἄσφαλτον, succus pinguis, & intense calidus, humoris oleacei, alendo igni ob naturam ejus facile inflammabilem aptissimum, pro varietate locorum, quibus naturaliter producitur, & pro diversitate mixtorum, quibus adhæret, omnino varium, & multiplex; si enim ex saxis, uti in Matinensi Agro, exstillat, tunc vocatur petroleum; si verò ex adusti sulphuris liquore colore nigro, odore sulphureo, prodeat, pix terrestris dicitur; Bitumen Babylonis Naphtam vocant, *ναφθα* sive bituminosum liquorem, qui tantas cum igne amicitias, init, ut vel ad proximam ignis applicationem inflammetur, variisque in Italiæ, & Siciliæ locis reperitur, uti in Naphtia loco vicino Mineo urbi Siciliæ, ubi hujus bituminis speciem copiose scaturientem olim me vidisse memini. Iterum si succus hic unctuosus ex fundo maris ex depuratissima sulphuris gleba scaturiens in superficiem elevetur, & fluctuum deinde impulsu ad littora dispellatur, inibi is ambientis aëris siccitate induratus in succinum convertitur; Si rursus bituminosus liquor ex lacubus sulphureis in superficiem aquæ deferatur, ἄσφαλτον propriè dicitur, uti in Albula Agri Tyburtini lacu, & potissimum in lacu Palestinæ, quem inde Asphaltitem, & mare Mortuum dicunt; hoc deinde in littus appulsum duritiem lapidosam purpureo colore induit. *Strabo: bitumen, inquit, est terra gleba, quæ à calore liquefacta efflat, atque diffunditur, rursumque veluti in glaciem fortissimam ab aqua frigida immutatur, qualis est lacuum aqua, unde & sectione & incisione opus est.* Si deinde cum gleba insita salis virtute figatur, nascetur bituminosa terra, quam vel *Ampelitin* vocant, eo quod vermes in vitibus enecet, vel *Theophrasto* teste, *pharmacitin* ob insignem in Medicina usum, appellant. Si denique exustæ carbonum ad instar glebæ sulphureæ jungitur, *λιθανθράξ*, carbo fossilis, aut *Gagates* gignitur, de quibus in præcedentibus; Si argillacea gleba admi-

scetur, *Maltha* dicitur. Iterum si atrum candido coalescat, *Pissaphaltum* dicitur, id est, picibitumen; & variis in locis è montibus emanat, uti in Epyro, & hoc est nativum; alterum est factitium, & mumia dicitur, eo quod cadavera pice, & bitumine condita intra arenas Libyæ Solis æstu in bituminosum mixtum excrescant, quod mumiam vocant. Verum de modo, & ratione condiendorum cadaverum Ægyptiis usitatorum ex professo tractatum vidè in *Tomo III. Oedipi Ægyptiaci, Sytagmate de Mumiis*.

Vides itaque *Lector*, bitumen unum quidem, & eundem liquorem esse, à diversis tamén aquis, glebis, lapidibus, limo, succis, argillis, quibus increscit, tantam diversitatem nominum sortitum esse; quæ uti variis coloribus differunt, ita quoque variam bituminis albi, nigri, rubri, flavi, cinerei, purpurei, denominationem dimanasse constat; cum verò res, quibus adhæret, varia facultate, differentibus viribus, & proprietatibus imbutæ fuerint, certè bitumen aliis, aliisque viribus imbui, tingique necesse est: calor siquidem subterraneus, uti in præcedentibus fuisse demonstravimus, dum terrestrem illam pinguedinem exaltat, pro varia adustionis ratione nunc succos rubentes, & candidos efficere potest, jam ex rubentibus flavos, ex flavis virides, aut nigros, non secus ac ex pituita dulci, coctionis virtute fit sanguis, ex sanguine immodico calore, flava bile adustionis vi viridis, vel atra. In hunc ergo modum bitumen quoddam liquidum ea de causa candidum est, quia mitis calor id ex terris expressit, ut in succino candido patet, quod nescio qua dulcedine pollet; flavum verò uti majori caloris vi elaboratur, ita quoque acrimoniam quandam adjunctam habet; nigrum verò, quia magno calore aduritur, nescio quid eupyreumatis exhibet gustatum odoratumque: Quæ quidem liquidi bituminis species non nisi ex differenti caloris gradu exsurgunt; quod idem de limorum, glebarum, lapidum, succorumque, quibus adhæret, colore, & viribus dictum sit: Si enim pix cum bitumine misceatur, pissaphaltum nasci necesse est; Ita quoque si per salina, sulphurea, aut nitrosa, vel aluminosa, vitriolataque loca decurrat, iis bitumen viribus tingitur, quibus loca, per quæ

Bitumen liquor unus & idem, à diversitate rerum, quibus miscetur, denominationem sumit.

Unde diversitas colorum in bitumini; bus.

Quomodo varia bituminis genera, & ex quibus oriuntur.

Naphta quid?

quæ fluit, à natura dotata sunt. Qui hanc regulam ferverit, facile sensuum ope de bituminis viribus, qualitatibusque iudicium feret. Vide quæ in *primo Tomo* fusius de bituminosis aquis discurremus.

Hinc aliud calidum, frigidum aliud, tepidumve; aliud tenue, aliud luti adinstar crassum, lentumque; aliud siccum, molle, & scissile, aliud durum, & saxea quadam substantia imbutum, uti Gagates, carbo fossilis, lapis Thracius, obsidianus. Sunt præterea, quæ gratum, sunt quæ ingratum odorem, fætidumque expirent: quibus tamen omnibus, & singulis convenit, facile inflammari, & patet ex montibus, quos carbonum vocant, uti de monte juxta Ziccam in Misnia, refert *Agricola*, quem subinde ardere ferunt: In hoc, teste *Agricola*, fossores primo ad passus altitudinem eruunt terram, deinde dilatatam mollium carbonum venam inveniunt, fere altam passus tres, & dimidium, tum saxa satis crassa excidunt, mox iterum reperiunt venam carbonum, sed durorum, quibus ex pice nomen posuerunt, cui similes esse videntur ob nigrorem, splendoremque. Sub hac vena subest cadmia bituminosa, & sub hac pyrites aluminosus, æs purum, carbones, quos ignis depascitur, terra in caminos incidente extincti in nigrum pulverem vertuntur.

Nota quoque, quicquid in Sulphure, Sale, Mercurio, pingue, & unctuosum est, huic liquori primordialiter adscribendum esse. Quoniam itaque per universum Telluris corpus hujusmodi pinguedo diffusa est, hinc fit, ut & vegetabilis natura ejus particeps fiat, quod vel maxime in Pinu, Larice, Terebintho, cæterisque resinam exsudentibus arboribus elucet; adeo ut si resinam hujusmodi vegetabile bitumen dixeris, recte dixisse censearis. Ad hoc quoque revocari possunt omnia arborum genera, quæ præter picem, resinam, gummi quoque exsudent, uti Betulæ, Cerasi, Pruni, similescque; adeo quidem, ut vix planta sit, quæ non suo naturali bitumine dotata sit, sive id picem, sive resinam, sive gummi, sive quemcunque alium liquorem pinguem appelles. Sed de hisce in *Disquisitione vegetabilis Regni* plura. Neque in animali regno animal reperiri scias, quod non hujusmodi pinguedine & nutriatur, & eo veluti vinculo quodam glutinoso, quo partes partibus apte connectuntur, constituatur. Quid enim adeps aliud, quam bitumen quoddam coagulatum; quæ omnia juxta intentam à nobis analogiam intelligas velim.

#### Utilitates Bituminis.

**I**nnumeras Bitumen virtutes habet, usumque immensum in rebus naturæ; sed principales tantum utilitates describam.

Primò. Perpetui ignis subterranei causa

nulli præter sulphur, & bitumen, alteri adscribitur, uti in *Primo Tomo* satis ostendimus; ita ut ubicunque vel montes ardent, vel thermæ reperiuntur, ibi sulphur, & bitumen abesse non possint.

Secundò. Naphta, & Camphora, bituminis quædam species sunt, aquis accensa non solum non extinguuntur, sed nutriuntur, & majus sui incrementum sumunt fulgoris. De Camphora quidem, utrum ex arbore, an ex terræ visceribus emanet, magna inter Mineralogicos concertatio est. Ego nostrorum Patrum Indicorum instructione duplicem camphoram invenio: unam lachrymam vegetabilem, quæ ex arbore quadam in insulis Moluccis, potissimum in Borneo insula proveniente emanet: alteram ex China non tam naturalem; quam factitiam adferri. Sed de Camphoræ viribus in *Experimentis pyrobolicis* fusius. Ægyptii, uti in *Syntagmate de Mumiis Oedipi Ægyptiaci* ostendimus, bitumine ad mortuorum condituras utebantur, ignem perpetuum fovebant, de quibus in *Oedipo nostro* uberrimè. Persas tela bitumine illita, & in tecta hostium conjecta, ea concremasse *Ammianus* narrat: Hoc illita æramenta, arma, ferrum, contra aquæ injurias incorrupta perseverant.

Maltha bituminosi limi species, cum quid attigit solidi, adhæret, & tacta sequitur fugientem, aquis accenditur, terra restinguitur, si *Plinio* credimus. Bitumen, & Naphta ardent in aquis, earumque humore nutriuntur; de quibus in *Experimentis pyrobolicis*. Quæ verò de bitumine Judaico scribunt *Plinius, Solinus, Tacitus*, & ex his *Isidorus, & Pererius*; Videlicet bituminis Judaici, quod in lacu Asphaltite colligitur, adeo tenacis lentoris esse, ut non nisi foeminarum menstruis cedat, & quod ferro domari non potest, eorum tactu facilè divellatur sejungaturque, verum illa fabulis annumeranda sunt, cum experientiæ manifestæ repugnent, & ii, qui id ab Indigenis extrahi viderunt, nil tale se observasse fateantur; de quibus vide *Itinerarium Petri Vallei, Brocardi*, aliorumque. Multis in locis bitumine loco olei ad lucernas fovendas utuntur. Naves sine bitumine multum in aquis durare nequeunt.

Si Medicas ejus virtutes desideres, id sistit, discutit, contrahit, glutinat; serpentes piodore fugat accensum, suffusioni oculorum laconicum conferre probatur; illitum podagrorum dolorem lenit; dentium doloribus unà cum Nitro illitum medetur; Tussim, & dysenteriam vino potum sedat; Cum aceto sumptum concretum discutit sanguinem; articulorum; lumborumque mitigat dolores; Jumentorum impetigini, & scabiei illitum mirificè confert: Aquæ, seu Thermæ bituminosæ quantum conferant ad diversa morborum genera curanda in *Primo Tomo* dictum est.

Montes ar-  
dentes ex  
abundan-  
tia bitumi-  
nosorum  
lapidum.

Camphora  
quid.

Maltha.

Asphaltis  
proprie-  
tas.

Ex his omnibus luculenter colligitur, humiditatem illam viscosam, & pinguem, quæ in sulphure, sale, Mercurioprehenditur, nil aliud esse, quàm pinguedinem illam pri-

mordialem chaoticæ massæ inditam; quæ deindè pro varietate rerum, quibus adhæsit, eam, quam diximus, nominum varietatem adeptam fuit.

## CAPUT VI.

## De Marinis fructibus, Corallio, &amp; unionibus.

**C**orallium, marina arbor ab omnibus physiologis definitur; non enim nisi in fundo maris crescit, & non secus ac myrica in varios ramos distenditur intra ipsam aquam, fruticeam mollitudinem inter & duritiem saxeam medium quid sectatur; Undè vehementer hallucinantur, qui ei flaccidam quandam mollitiem attribuunt; neutiquam, sed illa eodem modo intra aquam se habet, ac scapus filicis, aut myricæ, aut cujuscunque tandem herbæ firmiori caule consistentis; si enim plus æquo mollis foret, in altum utique exurgere non posset, neque aquæ marinæ concitatori motui resistere, neque piscium transeuntium impetum sustine-

re. Constat autem mihi experientiâ, rectissimo caudice in altum sese dictam plantam firmiter erigere, & tantæ duritiei, & firmitudinis caulem habere, ut etiam subindè piscantium retia dilaceret; & quoniam mare Drepanitanum in Sicilia coralli feracissimum est, magnumque quotannis ex ejus piscatione Drepanitanæ Urbi lucrum provenit; Undè præterlapsis annis in raritatem Musæi mei integram rupis partem totam corallis consistam Eximius, & Eruditissimus Vir *Jacobus Scaphylus* Reip. Drepanitanæ Secretarius dignissimus pro suo in me affectu transmisit: In dicta rupe signata litora A non sine admiratione, varia conchiliorum genera rupi connata vi-

Rupes corallis obfita ex mari Drepanitano excisa & Romam Auctori transmissa.

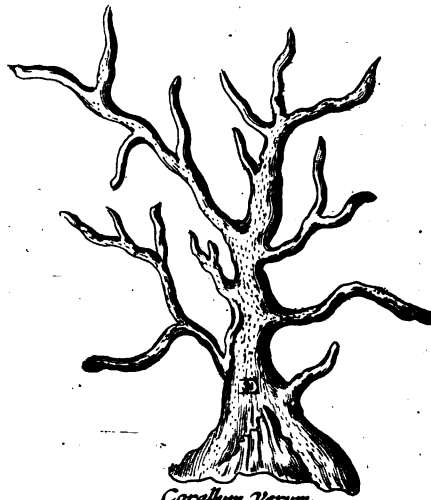
Utrum Corallus intra aquas mollis sit.



In Gazophylacio  
M. Ducis Hetr.



Pseudo-Corallum



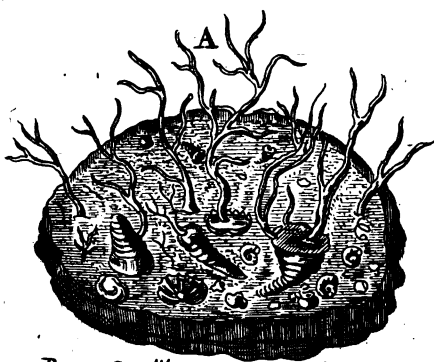
Corallum Verum



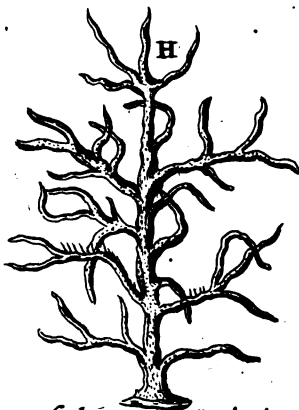
In Museo Auth.



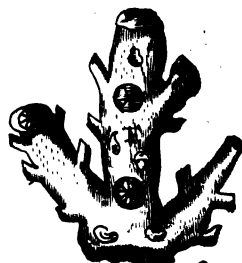
In Museo Auth.



Rupes Corallis confusa in Museo Authoris



Pseudo Corallum Lythophyllum  
lapideum



Corallum Verrucosum



Pseudo Corallum

deas; inter quæ seorsim quoque ostreorum conchas videre est, ex quorum concava, & glabra parte corallia sine ulla radice nata vi-

dentur; in nonnullarum verò concharum convexa, & exasperata superficie, variæ coralli plantæ erumpunt, subindè quoque ex nudo



Experi-  
mentum  
de radice  
coralli.

Utrum co-  
rallum se-  
men ha-  
beat.

Mare ru-  
brum fera-  
cissimum  
coralli.

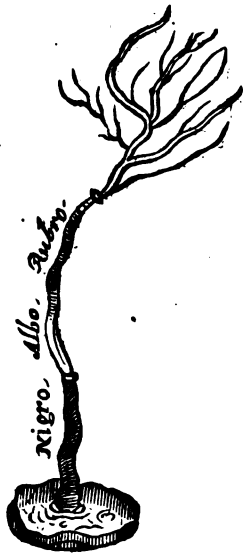
Coralli  
planta ex  
cranio hu-  
mano &  
delphino  
vivo excre-  
to.

Corallum  
liquorem  
geneticum  
ex se di-  
mittit, ex  
cujus gut-  
tis novæ  
plantæ ge-  
nerantur.

nudo lapide excrevisse cernuntur. Ego sane ut coralli originem exactius scrutarer, decerpas ex conchis plantulas penitus eo fine examinavi, ut quomodo concrevisset, reperirem; sed fieri non potuit, ut omni adhibito studio radicem reperirem, aut aliquid radici simile, sed ipso trunco veluti cerâ agglutinata sine ullo perforationis vestigio spectabantur, quod postea etiam in conchis istis præfulgidis, quas matres perlarum vocant; ut in S. T. Figura pater quin & in lapidibus terfis, & politis observavi; quæ res non parum me perplexum reddidit. Accidit tamen non ita pridem, ut in Arabis mercatoris notitiam venirem, qui uti multis annis ad mare Rubrum mercatum exercuerat, ita quoque magnam dicti maris notitiam acquisierat; hic mihi retulit, integras hujus plantæ sylvas in dicti maris fundo reperiri tanta fruticum corallinorum copia condensatas, ut non dicam Urinatofibus, sed ne piscibus quidem aditum præbeant: adjunxit præterea, à piscatoribus unâ cum stirpibus extracta fuisse conchilia, lateres, saxa, ossa, tabulas ligneas, ferramenta, omnia corallis, quæ in iis excreverant, conferta, quin & delphinum, ex cujus duro corio planta corallina excrevisset; quod cum ceu paradoxum admirarer, quæreremque, num planta istiusmodi semen aliquid haberet, quo se in tantam multitudinem propagaret? Respondit, diuturna experientia innotuisse, inesse corallinis stirpibus liquorem quandam spermaticum, quem de se emittunt; hunc verò liquorem, in quamcunque rem ceciderit, ibi statim densatum novam fundare coralli propaginem; Atque hanc esse rationem, cur in omnibus paulò antè recitatis rebus corallia excrevisse spectentur, liquoremque hunc etiam postquam extractus fuit, sub forma coriandri, aut baccae corni, crassæ ad instar pinguedinis reperiri. Habet Pisis in suo Gazophylacio Magnus Dux Hetruriæ tranium humanum (vide Fig. C) ex quo corallina planta excrevisse spectatur, quod certè, uti & in nostris conchiliis, non alio modo, quam per dictum geneticum liquorem illi adnasci potuit; qui cum naturâ suâ viscosus sit, & ponderosus, aquam faciliè sine ulla commixtionè penetrans, in eare, in quam inciderit, novam plantam format. Sed his jam expositis, Naturam coralli paulò fufius explicemus.

Quæritur itaque primò, Quomodo, & ex quibus planta hæc nascatur? Respondeo, ex humido pingui, viscoso & salfugine sulphuræ exhalationi mixtis in profundo maris intra rupes undis semper coopertas, natales suos habere; mox arborum germinat intra ipsam aquam nonnihil molle & subviridi colore, extra aquam verò, vel ad primum aëris contactum sensim spiritu lapidifico ei inexistenti coagulatur, & in colorem vel nigrum, vel candidum, vel rubrum degenerat. Rubrum uti ex humido pingui, & viscoso, puro, & rubeo sulphure perfectè cocto, & digesto

constat, ita quoque omnium pretiosissimum habetur; Album verò est humido puro, & sulphure albo abundet, ob imperfectam tamen ejus concoctionem rubro multum cedit, quod tamen alii rubro perperam præferunt: Nigrum verò uti pingui, & viscoso, at corrupto & adusto sulphure constat, ita quoque



Corallus in Gazophylacio Card. Barberini.

nullo in pretio, si raritatem ejus excipias, habetur. Est in Gazophylacio *Cardinalis Barberini* planta corallina, quæ circa radicem nigro, in medio, albo; postea nigro colore imbuta, tandem in ramos myricæ marinæ finillimos extenditur, ex quo caloris paulò ante memorati, coctionisque gradus luculenter cernuntur.

Ad medicas Coralli vires quod attinet, illud notum est, vim refrigerandi, siccandi, & adstringendi habere; certè condimentum, (quod *conservam* vocant,) corallinum mirum remedium esse expertus sum in Hæmoptoicis, id est, sanguinem quacunque tandem corporis parte fluentem spuentibus; sanguinis enim fluxum mirificè sistit; præterea rarum contra lithiasin remedium. *Paracelsus* coralli medicamentum inter panaceas suas adnumerat; cor mirificè corroborat, epilepsiæ, febribus malignis, confert: Sed de hisce vide Medic. Mirum est, quod *Anselmus Boëtius* de iis observavit, quod si à viro sano gestetur, intensius rubeat, quam si à foemina variis impuritatibus obnoxia portetur; cujus ratio in patulo est; cum foeminæ menstruo fluore sæditæ uti specula, sic & corallium inficiant; item id in ægris morti vicinis pallefcere observatum fuit.

Κοραλλοϋγενεις,

sive

De Coralli ortu, fusior explicatio.

Corallium, quo nomine appellem, vix dispicio; nec enim plantis vegetabilibus, nec



nec lapideis excrefcentiis id rectè adnumerari potest; Scitiùs itaque *λυθο-υπν*, hoc est, planto-lapidem appellandum censemus; Dico medium quid inter lapidem, & plantam, quemadmodum phyiologi inter plantam, & animal *ζωόφυτον* *ιχθύόφυτον* appellare solent. Verum ut ex hujus origine veritatem nanciscamur, ea, quæ partim propriis oculis, tum in Sicilia, tum juxta Stægades Insulas, à littore Gallico non procul distitas, partim ex relatione hominum fide dignorum didici, exponam.

Genesis  
Coralli.

Non itaque Corallium, quemadmodum vegetabilia per nutrimenti introfufceptionem crescere censemus, sed per superadditorum corpusculorum salinorum sulphureâ tincturâ imbutorum appositionem, non secus ac cæteræ salium efflorescentiæ excrefcent, idque non in omnibus locis, sed appropriato maris fundo salibus diversi generis, & sulphureis exhalationibus referto. Quemadmodum enim certæ herbæ determinatum, & appropriatum locum, in quo felicius proveniunt, appetunt, ita & corallinæ stirpes. Sed genesis paucis explico. Ubi per poros fundi maris appropriatæ hujusmodi exhalationes, saliumque foeturæ erumpunt, ibi salia sulphureis halitibus per subterraneum ignem tincta exaltantur, marinas aquas ubi attigerint, protinus tum frigore aquarum, tum salugine maris concurrente, per abditum naturæ magnetismum sympathicus similium oritur attractus, & mediante spiritu lapidifico coagulatur: Atque hoc est primum *κορalloγενέσις* fundamentum; hæc deinde semper novo, novoque corpusculorum salinorum affluxu tandem in truncum condensantur, & deinde sensim in ramos distensa, hanc, quam describimus, marinam plantam efficiunt. Quoniam verò sulphurei halitus viscosam quandam adjunctam, connatamque pinguedinem habent, hæc salium conjuncta pinguedini, plantæ lentorem, & viscositatem quandam communicant, qua salina corpuscula veluti conglutinata, plantæ eam, quam notamus, soliditatem conferunt. Atque hæc est ratio, quare intra mare nec fluctuum agitationibus, nec monstrorum marinorum violentiâ faciliè rumpantur, divellanturque.

Unde durities Coralli oritur.

Corallium habet ramos fistulosos per quos nutrimentum attrahit.

Quemadmodum verò omnes ferè plantæ fibris, canaliculisque sunt instructæ, ita quoque coralliorum scapi canaliculo quodam medullitus à natura inserto instruuntur, per quem, veluti per ossis, aut herbarum fibras, nutrimentum plantæ attrahatur. Rursus, quemadmodum in ossibus medulla, & in herbis humiditas alimentosa, ita quoque spermaticus ille liquor, de quo in præcedentibus locuti sumus, ex pinguedine sulphureo-salina constitutus, per medium trunci, ramorumque corallinorum diffusus, dum guttescit, quodcunque casu suo offenderit, in illo novam plantulam efformat: Cum alioquin explicari non possit, quomodo intra concham sine radice, & sine ullis pororum ostiis Co-

rallium oriri queat. Atque hæc est genuina ratio, cur subindè ex conchilio, latere, saxo, ferro, vel cranio, prima suorum natalium primordia ducat. Restat jam explicanda hujus plantæ ramositas, sine qua cæteroquin planta marina dici non posset.

Observatum fuit à Coralliorum piscatoribus, semper unà cum coralliis ramosam herbam educi, quam plerique Myricam aut algam è maris fundo excrefcentem dicunt; Atque hanc herbam sulphureo-salina corpuscula mira quadam amicitia lege ita appetunt, ut ubi vicinam apprehenderint, totam corallinam quadam veluti veste amiciant, quod nunquam credidissim, nisi similem in Gazophylacio *Cardinalis Barberini*, uti supra memini, vidissem, quæ ad radicem nigro, de inde candido, postmodum rubro cortice indurata, tandem in herbam, quam dixi myricæ similem, sive algam definebat, non secus, ac multas herbas nitroso cortice vestitas *præcedenti Libro* ostendimus, quod proprium salino-sulphureo-nitrosorum corporum opus est; Ubi verò hujusmodi algæ, aut myricæ defunt, ibi nihilominus in ramos extenditur, eo modo, quo efflorescentiæ minerales in varios ramusculos continuata dictorum corpusculorum superadditione panduntur. Sed has coralliorum species in figura exhibere visum fuit, ubi A. corallus è rupe excisa in meo Museo spectandum proponitur cum aliis conchis, quibus innatum spectatur, ut in figuris A. B. C. D. Schematismum apponimus.

Unde ramositas Coralli.

Est & Corallium rubrum purum, & solidum, quod maximè ab omnibus approbatur, uti in Figura E. patet. Aliud est fungosum, tuberosum, leviterque articulatum albi coloris, uti in F. Aliud, quod *Savalia* vocant, coloris nigri, quod pseudocorallum dicitur, cujus interior pars plerumque lignum est, quod per omnes ramos extenditur, & nihil aliud, quàm planta est corallino cortice vestita, uti in H. vides, quod si affricetur, odorem de se emittit marinum, & piscosum.

Figure stirpium Corallinarum.

Sed hisce jam propositis, nil restat, nisi ut ostendamus; undenam Coralliis tanta virtus, quantam Authores satis deprædicare non possunt, insit. Respondeo paucis, ex salium spiritibus, sulphureis halitibus tinctis provenire. Nam uti in *Sexto*, & *Septimo Libro* ostensum fuit, gemmæ pretiosæ rararum virtutum causam aliam non habent, nisi à differentium salium spiritibus, qui in iis fixantur. Cum itaque Corallium plurimum salis nitrosi, & nitro-sulphurei, & consequenter nonnihil vitriolatum quoque sibi adnexum habeat, fieri non potest, ut ex tali rerum miscella non plurimas virtutes, quas paulo ante descripsimus, sortiatur; quantum enim salis, quantum nitro, quantum vitriolo, & sulphuri virtutis insit, jam particulatibus tractatibus ostendimus, quæ virtutes simul in uno conjunctæ misto, magnum virtutum incrementum sibi adsciscere, quis non videt?

Unde vires in Corallo.

Nihil

Tincturæ  
corallio-  
rum varii  
modi.

Nihil apud Medicos celebrius est tincturâ corallorum, quæ tamen, quam celebris est, tam incognitus quoque modus est, quo ipsa extrahitur. Nonnulli putant, uti *Quersianus*, si corallium in pulverem reductum acuti, & acidi dissolventis virtute redigatur, fieri posse, ut id à suo menstruo, quod fit ope aceti radicati ritè depurgatum vi ignis in liquorem non secus, ac quilibet spiritus ardens flammæ concipiendæ aptum dissolvatur quam tincturam coralliorum dicunt. Quidam putant per succinum magisterium tincturæ perfici, sed hi si benè rem examinerint, tincturam non coralliorum, sed succini reperient. Frustra quoque laborant, qui mineralium salium nitro, alumine, vitriolo tincturam quærunt; Ratio est, quia vehemens mineralium acri-

monia, uti corallia adurit, & erodit, ita quoque omnem latentem in iis virtutem destruit; Sunt qui & pumice & finiti lapide rem confici posse putant; sed & hi in aëre piscari videntur; Cum per ignem primum corallia calcinanda putent, quo nil tincturæ magis contrarium; forsitan ex aceto radicato, apt ex melle negotium non infelicem successum haberet. Ego sanè quantum ex naturæ arcanis colligere potui, nil ad tincturam extrahendam vel mellis, vel ligni querni, aut etiam forbi sylvestris extractis spiritibus commodius, oportuniisque esse possis existimo. Sed hæc Chymicis innuisse tantum sufficiat; de unionibus cum hoc loco commode fieri non posset, alibi uberius differemus.



MUNDI

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER DECIMUS, METALLURGIA,

## SIVE ARS METALLICA;

*In qua de natura, proprietate, principiis, causisque  
Metallorum, eorundemque Matricibus, seu fodinis agitur; quic-  
quid demum circa hanc facultatem quovis modo considerari potest,  
quàm exactissimè, & insigni experimentorum apparatu,  
uberrimo ratiocinio discutitur.*

### SECTIO I.

## DE ARTIS METALLICÆ REQUISITIS, Fodinarumque conditione.

### CAPUT I.

*De Objecto Metallurgiæ; Item de causa materiali,  
& formali Metallorum.*

**R**elictis omnibus iis, quæ Scholastici de Objecto Artium, & Scientiarum, item Materia, & Forma Compositi naturalis tradere solent, tanquam vulgo notis; nos ad ea tantum calamum nostrum, quæ proximas causas Metallogenias concernunt, extendimus; Sed ut coeptam instituti nostri telam prosequamur, *Ariadneo* filo arrepto, ea potissimum, quæ in difficili physica Labyrintho conduntur hucusque inextricata, Deo assistente, nos evoluturos confidimus.

Objectum nostræ Metallurgiæ Materiale est Mixtum perfectum pure metallicum, exclusis cæteris, de quibus jam in præcedentibus ubertim egimus, Mineralibus: Sunt autem, Aurum, Argentum, Æs, seu Cuprum, Ferrum, Stannum, Plumbum.

Formale verò Objectum, Modum, & rationem dicimus, quo ea in visceribus Terræ Natura generat; In quantum verò erui possunt ex suis natalibus locis, & fundi, formæque in statuas, transmutari in invicem, cu-

di, tundi, liquari, fingi, & figurari in annulos, torques, armillas, nummos, omnis generis instrumenta utensilia, variarum artium objectum esse possunt; nempe Metallicæ, Statuariæ, Alchymicæ, Ferrariæ, Aurificinæ, Monetariæ; ut verò negotiatorum subduntur permutationi, dant suam speciem arti collybistarum; de quibus in hujus Operis decursu fuse agetur.

Materiam proximam Metallorum, non materiam primam Peripateticorum, non stellarum influxum, non elementa, sed Vaporem, & exhalationem sulphureo-sale-mercurialem dicimus, quo unice metallica corpora, tanquam ex semine chaoticæ massæ concreatæ, originem suam nanciscuntur. Materiam verò remotam, hylen, elementarium qualitatum concursum, influxum stellarum dicimus; Quæ omnia quomodo intelligenda sint, ex sequentibus patebit.

Notandum itaque, in Chaotica massa latere succum quandam pinguem salinum elementis congenitum, qui à subterranei ignis potestate in vaporem actus, per universas Tellu-

Formale  
objectum  
metallur-  
giæ.

Explicatio  
metallo-  
genesis

Telluris fibras dispersus, ubi matricem invenerit proportionatam, ei adhæreat, idemque longo temporis tractu coctus tandem in metallum glebæ seu matrici terræ appropriatum degenerat. Dixi *succum* primò, quo mercurialem liquorem, sive spirituosam substantiam, quam humiditatem radicalem omnibus rebus inexistentem indigitamus. Dixi secundò *succum pinguem*, id est *Sulphur*, quam pinguedinem illam omnibus rebus ad partium nexum inditam, & in sulphure potissimum elucescentem appellamus. Dixi *salinum*, quod Sal terreum elementum, utpote quod omnibus mixtis firmam consistentiam & fixam substantiam subministrat, quod quidem non tam in succo prædicto, quam in ipsa terræ gleba potissimum natales suos ponit. Atque hæc tria sunt, quæ ad omnium metallorum compositionem concurrunt, ut postea ostendetur. Atque hanc nostram sententiam congruam primis Philosophis esse, ita demonstro. *Aristoteles l. 3. Met.* expressè ait, materiam metallorum esse vaporem; quod ut ostenderet, præmittit duplicem halitum, unum vaporosum, fumosum alterum; & fossilibus quidem ficcis, ut sunt Sandarca, ochra, minium, & lapides, qui liqueferi nequeunt, halitus ficcus competit; Metallis verò, uti sunt, Aurum, ferrum, æs, utpote quæ metalla ductilia, & liquefactibilia sunt, vaporem ad eorum genesis decernit, quod postea luculentius explicat *l. 2. de Gen. Animal.* hisce verbis: *Metalla itaque habent in se humidum plurimum aqucum, passum tamen ita ab elementis, ut factum sit glutinosum.* Scias tamen velim, Philosophum hoc loco vaporem non simplicem ex puro elemento aquæ intellexisse, quod inde patet, quod aqua attenuata ex simplici elemento aquæ non aliud à se specie differens generet, sed in id, quod fuit, tandem resolvatur, ut videre est in aquæ bullientis vapore, qui operculo in guttas abit, in aquam videlicet eandem, ex qua in vaporem abiit: patet & in pluviis, nivibus, grandinibus, similibusque, de quibus in Meteorologicis. Aliud itaque sub isto vapore *μεταλλογενικῷ* latere præter simplicem aquæ vaporem, pulchro, & nostræ sententiæ congruo sanè ratiocinio, dum *Aristotelis* sententiam explicat, *Albertus* docet hisce verbis: *Materia proxima metallorum est humidum subtile, unctuosum, & viscidum sicco terrestri attenuato optimè permixtum.* Quid per *humidum subtile* aliud, nisi Mercurialem Naturæ humorem; quid per *unctuosum & viscidum*, nisi sulphur; (nam uti alibi ostendimus, est sulphur essentialiter pingue, undè tam facillè accenditur, & colliquatur.) Quid aliud, *sicco terrestri attenuato optimè permixtum*, nisi sal Naturæ, quod Composito consistentiam, corpusque præbeat, connotat? Quia verò halitus ille vapidis semper exhalationem calidam, & siccam

Sententia  
Aristotelis.

Alberti  
sententia.

adjunctam habet, utpote sine qua non elevaretur; hinc fit, ut quod in glebis metallicis ficcum est, ab exhalatione ficca, & calida proveniat, quod autem à vapido, id in metallorum materiam, ipso *Aristotele* teste, cedat; atque hoc est, quod *Albertus* dicit, *terrestri subtili attenuato optimè permixtum*: Imò hanc nostram opinionem variorum Authorum sententiæ approbant: *Gilgil Arabs*, uti est apud *Albertum*, metallorum materiam asserit esse calcem, & lixivium, sive cinerem aquâ madidum; ubi nemo pro calce, aut cinere, calcem, aut cinerem nostræ calci, & cineri similem intelligat velim; sed absque dubio intellexit terram comminutam, sive pulverem terrenum, sive salem naturæ terræ inditum, quæ aqua infusa, sive mercuriali sulphuris vapore imprægnata, tandem in metallum abeat. Inest enim metallorum materiæ humidum quoddam viscosum, cujus indicium est, quod ignis calore liquata fluant, frigore verò aëris, & aquæ rursum densentur: Hoc autem ita, teste *Agricola*, fit, ut aquæ plus in ipsis sit, terræ minus; simplex enim aqua non est eorum materia, sed liquor mercurialis mixtus cum terra Chaoticæ massæ inexistentis à principio, quam deinde varii motus pariunt, aquæ fluxus terram molliens, terra cum aqua permixta, vis caloris agens in mixturas, ex quibus denique succus ille *μεταλλογενικῷ* elaboratur, & gignitur, ita quidem, ut quatuor elementa, non nisi vehicula quædam sint insitarum in vapore supradicto virtutum; sine hoc enim virium complexo coquatur terra, & aqua, quantum velis, inde tamen non aliud extrahes, quam quod prius fuerunt, scilicet aquam & terram; Sed si spermaticus hic vapor (sic enim cum per analogiam quandam voco ad vegetabilium, & animalium sperma) elementis accesserit, tum enim verò primò vires suas exerent, & pro conditione materiæ, seu terrestrium glebarum, metallum specie differens producent. Sed hæc omnia in *sequentibus Libris*, variis experimentis comprobabuntur. Ex quibus luculenter patet, Metalla proximè ab aqua elementari, & simplici minimè generari, sed à vapore singulis appropriato. Quomodo verò in tantam duriem crescant, merito quispiam dubitare queat.

Dico itaque, non à frigore, nec à calore simpliciter, sed solius humidiattenuatione, seu evaporatione, vel exsiccatione id fieri; Cum enim duplices spiritus dentur in natura rerum, calidi, & frigidi: ex iis quidem procedit caloris in rebus principium: hi non secus, ac illi, etiam si à natura frigidi sint, sunt tamen subtilissimi, & spirituosi, uti ex vento Septentrionali constat, & vulgo notum est; quandocunque itaque abundant spiritus calidi, uti sunt nitrosi, atramentosi, sulphurei, & similes, tunc res, quas pervadunt, temperiem

Metalla  
quomodo  
in tantam  
duriem  
excrecant.

calidam acquirunt; si verò frigidi fuerint, uti ventorum septentrionalium spiritus, & ii, qui per loca nivosa transeunt, vel venti subterranei qui frigidissima loca glebarum, quæ naturâ frigidi temperamenti sunt, pervadunt, tunc res, quas pervadunt, frigidam temperiem acquirunt: Undè fit, ut uterque humidam glebam pervadens, spiritus calidus, quidem eam attenuando in vaporem; frigidus verò eandem exsiccando, & ab omni superflua humiditate exonerando, debitam unicuique rei, sive lapidibus, sive metallis durtiem inducat: Cujus rei veritatem vel ipse *Philosophus* agnovit, qui loco suprâ allegato, ubi duplicem halitum exposuisset, tandem infert, *res omnes calido agente, & frigido temperante calore consistere*. Concreta itaque corpora, sive lapides sint, sive metalla, non solo frigore concrefcere, dicendum est, sed calore, quo superflua & impura glebarum terrestrium humiditate consumpta, res juxta vaporis conditionem in hunc, vel illum lapidem, vel in aliud, aliudve à natura intentum metallum evadunt. Omnia itaque sunt vi caloris, tanquam principali instrumento ex spiritu metallico, uti cætera proportionata affluente humido; generatur marmor & lapis quilibet alius, & ex eodem metallum: sicuti itaque marmor non generatur solo frigore, ita quoque metallum, quamvis postquam genitum est, liquetur calore; sed firmatur, formaturque vigore spiritus metallici, dum unitur cum fixo mediante humido, semper agente calore. Sed quia alibi ubertim hæc explicavimus, ad alia progrediamur.

Forma metallorum.

Ad formam verò metallorum quod attinet; sunt nonnulli qui volunt, formas metallorum ex formis elementorum consistere; verum cum formæ elementorum accidentales sint, sequeretur metallorum quoque formas non nisi per accidens distingui; quod uti absurdum est, & sensatæ experientiæ repugnat, ita quoque hanc sententiam superfluis verbis minimè refutandam censeo; sanius itaque philosophabimur.

Dico itaque, formas Metallorum substantiales esse, & specie inter se distingui; quæ unicuique metallo dant esse proprium, propriasque virtutes à cæteris distinctas; quod non tantum verum est in multiplici gemmarum, lapidumque differentia, sed & in metallorum speciebus: Sic Adamas, Ophites, Pumex, est id quod est; quilibet enim lapis, & quælibet gemma propriam suam formam, qua hæc, & illa gemma dicitur, & ab aliis specie distinguitur, habet: forma verò hæc non ab elementorum mixtura, non à frigore, calore, humiditate, & siccitate proximè producitur, sed à seminario, & spiritu architecto-

nico materiæ inexistente, qui illam prout seminarium postulat, efformat, & pro certa, & indivisibili combinationis lege elaborat, per quod quidem seminarium nihil aliud intelligimus, quam sulphureo-sale-mercuriale Chaos, ex quo à primordiis rerum à Divino Architecto producta sunt omnia. Legat *Leffor Lib. VI. Sect. I.* ubi de seminariis Naturæ uberius ratiocinati sumus. Seminaria verò à D E O creata sunt tanquam rerum principia, ex quibus singulæ rerum species essentielles suas formas nanciscuntur: quæ quidem seminaria non semper certis corporibus, distinctisque concluduntur, uti in herbarum feminibus fit, sed sæpè in materia ita manent, ut conspici nulla ratione queant, sic in ramo falicis seminarium arboris confusum est; neque enim salix ulla semina profert, quod tamen ibi esse, propagatio arboris sat, superque docet. Nam si ramus amputetur, ac terræ committatur, producit ex ramo arbor, ac ex illa infinitæ aliæ; quod & experientia in arte Phyteutica monstrat: Eodem pacto in lapidum, gemmarum, metallorumque genesi seminarium etfi conspici non possit, id tamen & gemmis, & metallis principium præbet, & plastica spiritus facultate vel in gemmam, vel in metallum abit: Quemadmodum enim platanus, morus, tilia, abies, differentes ramorum formas habent, ita diversa metallorum genera, ut Aurum, Argentum, ferrum, æs &c. adinstar arborum suas è mineris efflorescentias, seu plantas metallicas producant, quæ uti illæ, ita & hæc formas, virtutesque habent specie distinctas, quæ in *XI. Libro* variis, & miris experimentis D E O dante comprobabimus.

Seminaria naturæ.

Experimentum.

Cum itaque Metalla ex sulphureo-sale-mercuriali vapore halitui sicco mixto generentur proximè, nos Metallum in genere ita definimus: *Metallum est corpus fossile, durum, igne liquabile, & malleo in omnem partem ductile*. Dixi *Corpus fossile*, quia ex fodinis eruitur; *Durum*, quia corpus concretum, & compactissimum; *Ignem liquabile*, quia ex sulphurea pinguedine coaluit; *Ductile*, quia viscositate pollet, qua partes partibus veluti glutine connexæ facillè malleo extenduntur; si verò ex simplici aquæ elemento, & frigore concrefceret, non secus ac glacies calore nimio, ob incompactam durtiem dissolverent, igne liquata maderent, neque ductilitate polerent ulla; Ergo ex simplici aquæ elemento, aut frigore consistere non possunt. Ab hac definitione rejicimus Mercurium, qui neque ductilis est, neque fluit in igne, sed in halitum resolvitur; corpus tamen metallicum est primariò ad μεταλλογένειον concurrans.

Definitio Metalli.

## CAPUT II.

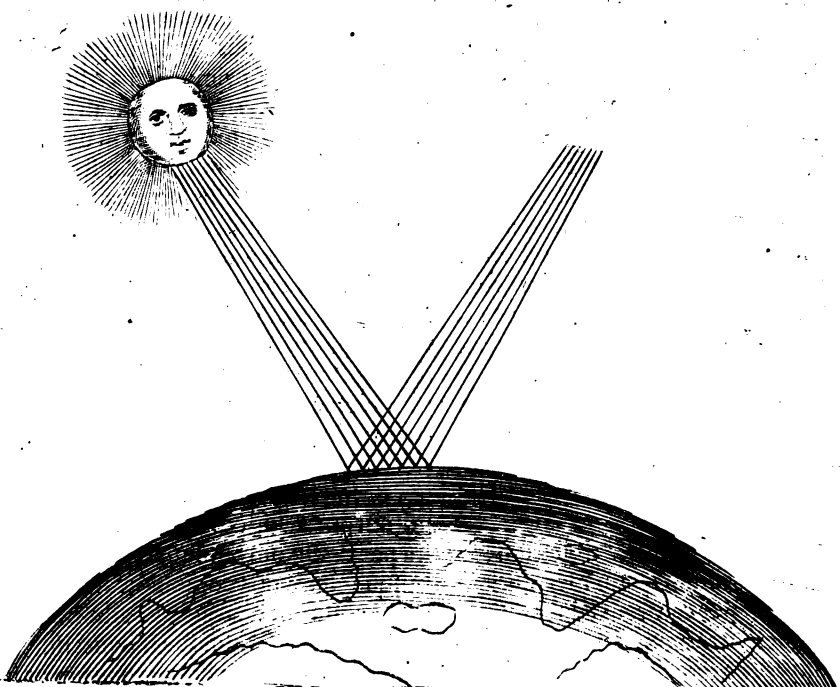
*Utrum Cælum, & Stellæ ad metallorum productionem concurrant, & quomodo Sidera ad Metallorum productionem concurrere possint.*

**O**pinio, quæ docet, ex Astrorum influxu Metalla originem suam, compositionemque habere, ita passim invaluit, ut etiam in sapientissimorum philosophorum, quod satis mirari non possum, animis, locum invenerit: Putant enim vim stellarum influxivam adeo subtilem esse, radiis tanta vi penetrandi instructam, ut vel in intima, & profundissima Telluris viscera vibrati, proportionatam glebam, concurrentium elementorum actione, in hoc, vel illud metallum cogant, ut proinde septem metallorum species, ex septem Planetarum influxu suæ sortita sint denominationis exordia; Solem enim Auro; Argento Lunam; Jovem æri; Martem ferro; Venerem Stanno; Argento vivo Mercurium; plumbo Saturnum præsidem ponunt, & patres, matresque metallorum vocant; quam denominationis rationem Alchimici ambobus, ut dici solet, brachiis amplexi, eandem ob causam dicta metalla suis etiam Planetariis Characteribus insignire non sunt designati, uti in margine videre est. Sed qui hæc penitiori rationis trutina expenderit, illa sola divinatione niti, videbit, & apud imperitam plebem ingenti plausu excipi: re tamen vera meras nœnias, & aniles fabulas, quæ in philosophiam per

superstitiosos Chaldæorum, Ægyptiorumque Astrologos irreperunt, esse comperiet, uti fuse in *Oedipo Ægyptiaco de Astrologia Ægyptiorum* exposuimus. Nemo tamen, dum hæc assero, hoc ipso cœlestium corporum, siderumque influentias me negare, existimet velim; hæc enim negare non tam imprudentis, quàm imperiti philosophi esse existimo: Hoc tantum dico, fieri non posse, ut stellæ, actinobilis suis, seu quod idem est, ignea lucis suæ irradiatione immediata in profundissimis Terræ abyssis metalla producant; cum tantum absit, ut illi radii terram penetrent, ut potius, simul ac Terræ superficiem tangunt, mox in alias, aliasque partes retroacti reflectantur; si enim ulterius pergerent, nulla in terræ superficie reflexio fieret, quod omni experientiæ repugnat; sequeretur etiam, nullum in extima Terræ superficie calorem procreari, cum caloris in diversis climatis major, aut minor intensio non aliunde proveniat, nisi ab altitudine Solis, uti fuse demonstravimus in *Arte Magna Lucis, & Umbra*. Sed hanc rem geometricâ figurâ demonstrandam duxi. Sit Sol D. projiciat radios suos seu actinobilissimum DC. in superficiem Telluris AB. in loco C. Dico itaque, supposito primò illos unanimi Philosopho-

Radii siderum terram non penetrant.

☉ Aurum.  
☽ Argentum.  
♄ Plumbum.  
♃ Æs.  
♂ Ferrum.  
♀ Stannum.  
☿ Mercurius.



rum & Mathematicorum consensu recepto Axiomate, omnes angulos incidentiæ angulis reflexionis æquales esse, ita angulus radii Solis DGE est, æqualis angulo reflexionis EGA, & sic de cæteris omnibus incidenti-

bus radiis idem judicium esto, angulusque totius actinobilissimi incidentis DGI, toti actinobilissimi reflexi angulo GIE, æqualis est. Hoc itaque posito, Dico, radios Solis, aut alterius cujuscvis sideris, mox ubi in Terræ su-

X 3

perfi-

perficiem illapfi fuerint, ulterius non penetrare, sed statim aliorum sub æqualitate angulorum reflecti; atque ex hac intersectione incidentium radorum reflexorumque G H I aëris spacium vehementer ex constipatione radorum intendi, eumque, quem æstivo tempore sentimus calorem causari necesse esse; quantò enim Sol altior est, tantò intersectio radorum incidentium & reflexorum, majorem calorem in superficie Terræ excitat; quantò vero minor Solis altitudo, tanto minorem, uti hybernis mensibus accidit, Sole non procul ab Horizonte diffito, quinimo vel in quolibet æstivo die, ex Solis ad Meridianum ascensa, aut ejusdem ad occasum declinatione elucescit; Manè enim uti minorem elevationem ab horizonte habet, ita quoque minorem calorem causat; quod & de descensu Solis ad Horizontem occiduum circa vespertinum tempus luculenter patet. Ex quibus manifestum est, omnem in terrena superficie calorem ex Solarium actinobilisimorum reflexione causari, qui omnino cessaret, si radii Solares terram sine reflexione, veluti spicula quædam terræ corpus penetrantia subirent; Intra Terram verò nullum calorem excitare, experimento comprobatur; cum æstivo tempore subterranea loca multò frigidiora, quàm tempore hyberno comperiantur; quod non fieret, si ignei Solis radii terram penetrarent.

Obiectio.

Sed Dices: hanc virtutem *μεταλλόγονον* non in radiis, sed in occultæ cujusdam virtutis defluxu consistere, quæ vis omnia penetrans, effectum metallicum tandem in proportionata materia consequatur. Sed cum omnium occultarum influentium virtus non nisi per calorem, & lucem, quem radii secum semper à natura insitum habent (utpotè quæ dictarum virtutum influentium vehicula quædam sunt) deferantur; utique cum reflexis radiis virtutes unà quoque reflecti, & viciniore aëri communicari necesse est, aër enim iis imbutus deinde aquis, vegetabilibus, sensitivis, inanimatisque communicat; uti paulo post videbimus. Atque hinc patet, vanam esse eorum opinionem, qui per calorem, & lucem, aut radiationem stellarum influentium quidpiam intra terram produci posse existimant.

Radii Solares Luna-  
resque  
quomodo  
causa esse  
possint me-  
tallorum.

Cum itaque lucem, calorem, & influentias coeli, siderumque suprà minimè me negare asseruerim; quomodo itaque ad productionem subterraneorum concurrere possint, jam explicandum restat.

Dico itaque, omnia cœlestia stellarum, siderumque tam errantium, quàm inerrantium corpora, non solum per calorem, lucidosque radios, sed & per virtutes específicas unicuique cœlestium corporum proprias, in inferiorem Mundum, id est, elementarem agere; De quibus uti in *primo Tomo Libro IV.* & in *nostris Itinerariis* copiose egimus, sic ea reiteranda non duxi: Solum hoc dico, latere in singulis sideribus vim quandam specificam à Deo Opt.

Max. sapientissimo Architecto, tanquam naturalem corporis dotem, quam per continuam *ἀπορροίαν*, seu effluviū elementaribus corporibus influant; has autem virtutes influxivas semper secundum analogiam quandam respondere iis virtutibus, quæ in mixtis sublanaribus elucescunt, quemadmodum in *Quarto Libro* hujus Operis, de Lunari in mare influxu sufficienter ostendimus. His itaque positis, quomodo Astra ad subterraneorum geneses concurrant, explico.

Virtutes hæc specificæ Soli, Lunæ, Stellis inditæ, quas influentias alii, nos *πανταρρετίαν* vocamus, sunt veluti femina secundum analogiam quandam producendis rebus implantata, quæ primo quidem influxu suo aëri, aër hinc veluti tinctus in aqueum elementum derivat; Aqueum elementum iis foetum, per Solem, & Lunam in fluxus, & refluxus quotidianos agitatum, eas per occultos subterraneos canales in abditos terrarum tractus derivat; Ignis verò, seu Sol subterraneus aquas coctas in vapores resolvit, vapores resoluti, quæ data porta patet, per intimas terrarum rimas, fissurasque, veluti sanguis per venas, quas capillares vocant, diffusi, ubicunque similem, & proportionatam glebam reperiunt, eidem adhærentes, veluti per magnetismum quandam Naturæ similitudine tandem attracti, nunc in hanc, nunc in illam gemmam, aut lapidem, modo in hoc, vel illud minerale, aut metallum degenerant. Atque hoc pacto Cœlum, & Sidera ad subterraneorum rerum geneses, mediantibus videlicet elementis, & subterraneo Sole Vulcanio concurrere posse existimo. Sed hæc paulo amplius deducam.

Quomodo  
metalla  
virtute  
cœlesti ge-  
nerentur.

Cum Deus universam Mundi machinam cum omnibus, quæ in ea continentur, ex chaotica illa primordialis Mundi massa in principio eduxerit, singula astræa corpora sua soliditate, humoris fluxili natura; ignea adhæc ipsis addita portione instruxerit, quæ uti in sublimibus illis cœlorum tentoriis ab omni sæcum miscella summè ea depurgavit, ita verisimile quoque est, inesse ipsis ex mira illa rerum combinatione nonnihil, secundum analogiam quandam, earum rerum, quibus omnia in hoc Sublunari Mundo constare videmus, videlicet præter quatuor elementorum portiones, sulphuri quoque nostro, mercuriali nostro liquore, & sali nostro analogum; quæ uti pro tenuitate, & summa subtilitate ad nihil aliud, quam ad corporis sui conservationem conferunt, ita per defluxum Sublunari Mundo, crassioribusque elementis communicata, tandem corpus acquirunt, atque per admirandum cœlestium, terrestriumque magnetismum, tandem in eam rerum varietatem, tum extra, tum intra elementaris Mundi abditissima reconditoria, quam satis mirari non possumus, degenerant.

Cum itaque Mundus Inferior, teste *Aristotele*, à Superiore gubernetur, certè non per



Elemento-  
rum im-  
prægnatio  
à celesti-  
bus influ-  
xibus.

per solum motum, calorem, lucemque id præstare censere debemus, sed per virtutes unicuique astræo corpori peculiare, quarum actinobilissimi stellarum quædam veluti, uti supra dixi, vehicula sunt, omniumque virtutum bajuli; qui primum aëreo elemento communicati, illis deinde aër imprægnatur, sine cuius ministerio quicquid in sublunari Mundo, five in aëre five in aquis, terrisque oritur, in esse suo perfectò, & naturali, sine celesti illa virtutum aporrhæa, quæ aëri peculiari quodam modo inest, conservari minime potest; hic denique celestibus foetus impressionibus, uti perpetuo aqueum elementum motu suo flagellat, ita quoque illi virtutes sibi infusas, una cum celesti profluvio implantat; unde celestibus, aëreisque spiritibus innumerabilem illam rerum varietatem parturit, quam in Oceano, maribus, lacubus, fluminibus contuemur: Cum enim aër solus ex se, & sua natura nutritioni nequaquam servire possit, utpote tenuiori substantia præditus, hinc aqueo elemento virtutes coelitus hausas communicat, ut corpus aliquod ad nutritionem rerum omnium, acquirat: hoc enim pacto nulla res aqua, seu humido carere potest, imo sine eo mundum interire necesse foret.

Ne itaque ingens ille Geocosmi uterus humido hoc in subterraneorum genesi destitutus videri posset, hinc summa, & ineffabilis DEI sapientia effecit, ut aër pro naturæ suæ subtilitate per terræ poros, aqua verò per constitutos à Natura canales hydragogos intima Terræ viscera, & profundissimas abyssos delata, indè subterranei Solis ope, universam Telluris molem diffusis halitibus, tum ad generationes fossilium, metallorumque, tum ad vegetabilium, quæ ex ipsa terra ortum suum nanciscuntur, geneses, fecundaret, aleret, conservaret.

Ex quibus apertè patet primò; Elementum purum, & simplex ad rerum compositionem concurrere minimè posse; neque dum elemen-

torum mentionem facimus, nos elementa intelligere: Hoc pacto in terreno corpore qualicumque tandem modo salem potissimum dominari dicimus, cuius mira facultas coagulativum rerum elementum asserimus inter cætera quatuor; quod quidem nunquam credidissem, nisi id Spagyrica ars me docuisset: siquidem in quacunque tandem terrestrium corporum anatomia, seu resolutione, salem quendam igneum, incombuibilem, fixum, & permanentem spiritum continere vidi, cuius virtutes adeò mirabiles sunt, ut vix iis, qui huiusmodi abdita Naturæ sacramenta ignorant, credi posse videantur. experieris quippè humidum cum ignea pinguedine, hanc cum terrena quadam substantia, qui ipse sal est, tanta æqualitate coaluisse, ut ab invicem amplius separari non possint: ut proinde non malè per humidum istiusmodi, Mercurium Naturæ; per igneam pinguedinem, sulphur; per ipsam terrestram substantiam, salem Chymici intellexerint, sine quibus, nisi elementa imprægnata forent, certè ex se, & sua natura nil prorsus heterogeneum producere possent; Terra siquidem pura cum puro humido conjuncta nil nisi lutum conficeret omni virtute destitutum.

Mira vis  
Salis.

Secundò patet, Cælum, & Astra tanquam principium universale, & remotum ad metallorum, cæterorumque mineralium geneses concurrere, in quantum virtutum celestium, impressionumque astralium veluti quædam vehicula sunt; proxima verò metallogeneseos principia, esse virtutes devectoras per aërem, & aquam in intima terræ viscera, ubi per Vulcanum ignem coctæ, digestæque, tandem in semen cedunt omnium eorum, quæ ex terra originem suam fortiuntur; adeoque proxima efficiens causa propriè ignis subterraneus est, materialis vapor sulphureo-salmercurialis, proportio terrenæ glebæ ad hoc, vel illud metallum, aut minerale producendum; Finalis denique causa, usus infinitus ad humani generis & Naturæ necessitatem.

## CAPUT III.

*Quomodò humor ille unctuosus, ex quo Metalla componuntur, à Natura elaboretur, & quid in eo Sulphur, Mercurius, & Sal sint?*

**D**Iximus in præcedentibus, pura elementa, aquam, & terram, nisi ea aliis rerum, quibus conferta sunt, seminibus alterentur, ad compositionem metallorum concurrere non posse: ut enim naturæ suæ homogenea sunt, ita semper in homogenea resolvuntur; atque ex igne patet, qui attenuatum humidum in id quod primò fuit, resolvit, aqua verò pura terræ puræ juncta, lutum facit, quod calore attenuatum in ea, quæ prius fuerunt, scilicet pulverem terræ, & aquam calido resolutam revertuntur. Cum itaque supra Metalla, corpora dura, fir-

ma, solida, malleo extensibilia, igne liquabilia definierimus, illa certè aliquid aliud, quo in huiusmodi formas degenerant, intra se occultum habere cognoscuntur: Quomodò enim in solidam illam duritiem sola terræ simplicis cum aqua simplici mixtura degenerare possunt? Quomodò inseparabilis illa, pinguedo, & viscositas, qua metalla malleo sine ruptura extendi, aut sine ullo humidi difflexu aut madefactione, solo simplicium elementorum ministerio eliquari valeant? illud sane nemo concipere potest; cum nihil det, quod non habet; In intimo itaque elemento-

Elementa  
simplicia  
non im-  
mediate  
concur-  
runt ad  
metallo-  
rum pro-  
ductionem.

mentorū centro latere tantorū causam effectuum, quodque metallis originem suam præbeat, necesse est. Quod quidem nil aliud esse dicimus, quā humidum illud unctuosum, & viscidum, cujus vapor continuò expirans, & intra intimas telluris fibras, montiumque abditos ductus diffusus, tandem ubicunque materiam proportionatam repererit, ibi pro ratione puritatis, impuritatise, nunc lapidem, aut gemmam, modò minerale, aut metallicum corpus generat.

Origo viscosi & unctuarii humidi.

Quomodo humidum illud unctuosum in metallum degeneret.

Aurigenesis.

Quomodo verò à natura hoc humidum unctuosum, & viscidum elaboretur, merito quispiam dubitare posset. Dico, id ex fluxu Astralium virtutum, spirituumque celestium derivari, qui spiritus uti ex origine sua purissimi sunt, & ab omnibus terrestribus facibus quam purgatissimi, ita quoque ob summam, & inexplicabilem tenuitatem, subtilitatemque, statim omnia elementa penetrantes, magnetico quodam attractu iis, quæ in primordiali rerum chaotica massa idem fuerunt, mira quadam ratione junguntur: elementa verò aer, & aqua iis foeta, per maris accessum, recessumque, Solis & Lunæ ministerio causatum, in intima telluris reconditoria diffusa, ibidem à subterraneo igne denovo decocta, digesta, depurataque per multiplicem, iteratamque coctionem in humidum illud unctuosum, pingue, & viscidum evadunt, cujus vapor per abditas terrestrium venarum fibras delatus, primo insita, & invisibili falis virtute in terram saluginosam convertitur, quæ continua ejusdem resoluti vaporis irroratione irrigata solvitur, & depuratur multis modis, tum sublimatione, tum filtratione per terræ poros facta: Atque hoc pacto ab omnibus terrestrium facum quicquiliis expurgatum, tandem in genus, quoddam candidissimi sulphuris degenerat; quod quidem sulphur purum, lotumque matricibus Terræ conclusum calore Vulcanio, & sui ipsius ulterius coctum, multorum annorum decursu in argentum proprii falis spiritibus figitur. Si vero hoc sulphur album, & incombustibile fortiori adhuc igne ad rubedinem usque torqueatur, id tandem depurgatissi-

um, sub æquali humidi pinguis, & terræ portione, inseparabili unione in aurum purum transmutatur; Quæ omnia in *XI. Libro* experimentis ad Naturæ exemplar accommodatis ostendentur: Si verò hujus humidi unctuarii, & viscosi vapor nondum ab omni impuritate, & faculentis recrementis expurgatus fuerit, tum pro ratione gradus puritatis, impuritatise, nunc in perfectius, modo in imperfectius metallum convertitur. His itaque expositis,

Jam merito quispiam quærere posset, quidnam sit illud humidum unctuosum, & viscosum? Dico, illud nihil aliud esse, quā humidum illud radicale Naturæ, quod uti à primordiis rerum chaotice massæ ineffabili Divini Architecti sapientia inditum fuit, ita in omnibus, & singulis rebus in hunc usque diem perseverat, & passim Mercurius Naturæ dicitur, cujus unctuosum, & viscidum nil aliud est, quam calidum illud pingue Naturæ rebus omnibus insitum, quod & analogia quadam, sulphur Naturæ vocant Chimici; quod verò terrestre sub ipso latet, sal Naturæ vocant, eò quod omnibus rebus firmam substantiam, & corpus præbeat; Atque ex hisce omnia constare, Ars spagyrica jam dudum experimento comperit; ne verò quatuor elementa in rerum natura otiosa viderentur, Natura humidum hoc Mercuriale ab initio rerum aqueo; sulphureo-calidum innatum igneo, & aëreo; terreo verò elemento fixativum Naturæ salem insevit, ut veluti, vehicula quædam forent eorum principiorum materialium, ex quibus omnia constarent. Hinc omnes ferè philosophi pro materiali principio metallorum, in genere tantum, constituerunt humidum terræ mixtum vaporem, uti ex præcedenti capite patuit. Quia tamen proximum Naturæ progressum in ordine ad metalla componenda non attigerunt, hinc eum in *Lectoris* gratiam, fusius forsitan, quam par erat, sola experimentalis notitia doctus, ductusque elucidandum existimavi; cum in physicis rebus sine experimento philosophari, idem sit, ac si cæcus de colore judicium ferre insipientius præsumeret.

Quid sit humidum illud unctuosum.

#### CAPUT IV.

*Quomodo omnia ex terrestribus, & humidi caloris efficientia producantur: Item, quid sit illud, quod metalla reddit in igne fluida, non verò lapides, & plantas, ceterasque res; & quomodo Natura in dissolvendis, perficiendisque rebus procedat.*

**S**ingulare hinc Naturæ secretum pandam, quod uti intima compositionis rerum mysteria enucleat, ita quoque futurum spero, ut hisce probe intellectis, metallorum origo, & causæ, *Lectori* quam penitissime innotescant; quod tametsi aliis terminis proponam, quam in Scholis usurpari assolent, idem tamen *Aristotelem* sensisse, si verba ejus recte expendantur, patebit.

Duo sunt in rerum natura (si res sepositis omnibus Metaphysicis contemplationibus sub rigore physico considerentur) quæ ad omnium rerum συνθεσιν concurrunt, omnibusque insunt, omnium generationum, & corruptionum causa sunt; Et primo quidem est materia terrestris, spiritosa, concreta, corpulenta, in cujus centro latet id, quod rebus substantiam, corpulentiamque præbet, quem fixum

Sal naturæ  
omnia fixat.

fixum Naturæ falem appellamus; ut verò materia talis, quam descripsimus sit, id ab infito fixativo elemento habet. Dixi Materiam, quia omni vi activa secundum se considerata caret, & in tantum quidem agere dici potest, in quantum innato appetitu, quo prædita est, sive quod idem est, infito quodam magnetismo, trahit ad se partes illas, maximè sibi confimiles, & proportionatas. Dixi, Materiam hanc terrestrem esse spirituosam, subtilem, activam, id est, centram Naturæ falem volatilem, qui actuando perficit, & complet alteram partem, dum illi conjungitur; & uti ex illa alia hæc accipit corpulentiam, consistentiamque, ita quoque communicat illi vim activam, formalem & specificam; Et quandocunque hi spiritus subtiles, & tenues evaporant, materia dissolvi dicitur, remanente materiali substantia fixa, & uti hæ partes formales ad agendum, ita illæ materiales ad patiendum natæ sunt; ut patet ex artificiosa resolutione mixtorum, qua partes ex diversis mixtis essentialiter diversæ extrahuntur: Sic spiritus nîtri, aluminis, vitrioli, diversissimi sunt, à spiritibus, qui ex vegetabilibus vini, rosarum, liliorum, aliorumque innumerorum distillantur, extrahunturque; Ut proinde non immerito, quemadmodum à Peripateticis resolutio in materiam primam non conceditur, ita quoque nullum corpus omnino spiritus expers dari possit; Si enim quantumvis corpora in cineres resolveris (qui omnium aliorum siccissimi creduntur) tamen & illi ulterius adhuc, partim in falem sublimantur, partim, si violentiori igne torqueantur, in vitrum fluunt: Hæ verò partes, materia videlicet, & spirituosam substantiam, cum inter se valde diversæ sint, ut inter se uniantur, maximè vinculo opus habent, quo strictis amicitiae legibus uniantur copulenturque: quod quidem nihil aliud est, quàm humidum, medium quid inter volatile, & fixum, inter corpus, & spiritum, sive quod idem est, inter crassum, & subtile. Quia tamen nulla rerum mutatio sine humidi hujus attenuatione, sive dissolutione fieri potest, hinc Natura deputavit calorem, veluti Archæum quendam, cujus ope humidum gluten Naturæ attenuatum dissolvatur, quo dissoluto, & partes dissolvuntur, spiritosa evolvant, corpora concidunt. Quantò verò hoc humidum facilius resolvitur, tanto quoque corpus faciliori corruptioni subjacet: quantò verò humidum pinguius, viscosius, compactiusque est, tanto difficilior quoque dissolvi necesse est; & consequenter ob partium probè commixtarum constipationem minori corruptioni obnoxium est. Hinc patet, cur aquea humiditas parum viscositatis habens, facile attenuata in vaporem abeat; quia videlicet vapor humidum aqueum habet valde indigestum, partibus-

Resolutio  
corporum,  
quomodo  
fiat.

Naturæ  
gluten hu-  
midum.

que suis hæud probe connexum; Contrà quæ humiditatem habent magis coctam, digestamque, & partibus intime commixtam, illa prædominante pinguedine, & viscositate, veluti tenaciori vinculo difficulter dissolvuntur.

Pater itaque ex his quomodo materialia nostra principia, ex quibus omnia constare diximus, intelligenda sint: Siquidem, quid spirituosam illam substantiam aliud denotat, nisi Sulphur? quid aliud fixum, nisi Sal? & quid denique aliud humiditas illa viscida, quàm Mercurium designat? Uti in præcedentibus ex mente veterum sapientum diximus. Pari pacto in vegetabilibus, & vividis, pars volatilis anima, fixa corpus, humiditas verò vera & physica unio dicitur, qua anima corpori copulatur.

Cur verò humiditas illa in vegetabilibus animalibusque tam facile, in mineralibus, metallicisque corporibus tam difficile soluta sit, meritò quispiam dubitare posset; Quoniam verò in hac magna rerum naturalium cognitio consistit, eam paulò fufius enodabimus.

Nil notius est, quam quod humiditas in quibusdam calore attenuata mox in vaporem evanescat; in aliis verò etiam igne vehementissimo in vaporem resolvi non possit: Quomodo autem id fiat, id paucis notum esse existimo. Dico itaque Humidum illud Mercuriale inter sulphur, id est, spiritosum, & salum, id est, fixum, medium quoddam esse, uti supra innuimus: hoc verò humidum viscosum, & Naturæ gluten, pro diversitate corporum jam aliis vel minime adhæret, vel sub minima parte miscetur; aliis verò mediocriter, & per partes ei commixtum conjungitur; unde triplex humidi species exsurgit: prima est, aquea quædam humiditas prorsus incompacta, & omnis fere viscositatis expers: Altera compactior: Tertia compactissima reperitur. Prima videtur in luto, quod ex pulvere aquæ commixto fit, quod uti incompactum est, & exigua viscositate constat, ita quoque vel minima externi caloris attenuatione in sua elementa dissolvitur; si verò terrenum pulverem oleacea materia subigas, tum enim verò massa fit, quæ non tam cito ab externo calore, nisi à vehementiori igne urgeatur, resolvitur; quia materia pinguis, & viscosa pulveri intimius necitur, unde spiritus ne avolare valeant, continentur: quod & in cera fieri experientia quotidiana docet: Causa enim cur calore attenuata & rarefacta dum fluit, spiritus non avolent, est ob viscidum illud humidum, quo partes partibus ita copulantur, ut calor cum in auras eam evaporare non permittat; saltem eam in fluxum resolvat, ob tenacioris humidi viscidum vinculum, quo partes partibus necuntur.

3 Principia naturæ,  
Sal. sulphur, mercurius.

Cur humiditas tam facile in vegetabilibus & animalibus solubilis sit, non in metallicis.

Cur metallum calore ubique fieri quidem sed in vaporem solvi non possit.

Oleum & cera cur cilefacta fluant, non evaporent.

r

Atque

Cur ligna  
in cineres,  
lapides in  
calcem  
igne dege-  
nerent.

Atque hinc patet quoque, cur ligna, & lapides igne comburantur, & illa quidem in cinerem, hi verò in calcem, metalla verò liquata fluant, Nam ligna, & vegetabilia quævis, uti non bene compactum humidum ob viscositatis defectum habent, humiditasque eorum magis aquea est; lapides verò exigua humiditate pollent; hinc fit, ut in utrisque partes spirituosæ ob defectum visciditatis humidi vegetabilium partes fixas in cinerem, lapidum verò ob sulphuris pinguedinem in calcem resolvant: Metalla verò uti humiditate viscosa pollent, ita quoque partibus partes intime commixtas compactasque habent; hinc fit ut ignis ministerio humiditas quidem illa attenuetur, & in majusculum incrementum assurgat, non tamen separetur, neque à corpore suo recedat, sed totum in liquorem abeat. Quicunque itaque hanc Naturæ operationem penitus considerat, is necessario fateri cogetur, metalla igne sollicitata minimè fluere, eo quod aqueo prædominio prædita sint; sed ob insignem radicalis humidi visciditatem, qua partes partibus ita nectuntur, ut eas in fumos, vaporesque abire non permittat: si enim humido aqueo simplici constarent, illa utique ignis ope non fluere, sed in calcem converterentur, quemadmodum in lapidibus igne tortis accidit; fluunt itaque metalla igne, quia humiditas illorum, qua spiritus metallici cum vapore colligantur, vi caloris non recedit, sed ita attenuatur, & excrefcit, ut attenuet quoque & rarefaciat partes, quas nectit; & hinc est metallicarum fluxus partium. Quod & inde patet: si enim metallis heterogenearum partium miscellæ, glebarumque terrestrium quiescentiæ admixtæ fuerint, solæ homogeneæ metalli partes fluent, cæteris diversis generis rebus vel in scoriam, vel loppam pompholigem, fuliginemque, cum aliqua metalli diminutione abeuntibus. Atque hæc est ratio, cur metalla igne torta puriora evadant, quia partium heterogenearum miscellæ non bene compactæ, & humido aqueo abundantes, ignis attenuatione defectuque visciditatis avolant, metalli humido ob visciditatem irrefolubili. Quod verò metalla fluxu rarefiant, experimento Fabri compertum habent, si enim in candenti ferro foramen effecerint, id multo candente adhuc ferro latius, quam ubi id refrigeratum fuerit, reperiunt: sicut enim ferrum calore majorem, ita frigore constrictum minorem locum occupat. Sed de hisce pluribus in *XI. Libro de Metallicis artibus*, ubi & hæc omnia experimento comprobata reperies.

Unde fluxibilitas  
metallorum  
in igne.

## CONSECTARIUM I.

Atque hinc luculenter colligitur, quomodo calore attenuentur & fluant omnia, utique sapientissimo Naturæ consilio,

ut videlicet perpetua, perennique rerum vicissitudine universa Geocosmi facies mutetur; & quia humiditas est vinculum, quo partes spirituosæ cum corpore, & materia conjunguntur, soluto vinculo spiritus à corpore, sine ullo tamen eorum interitu, sed separatione tantum facta, ita recedant, ut semper tamen in materia non nihil spirituum adinstar Naturæ seminum, remaneat: qui si rursus ad istiusmodi corpus deferantur, magnetica quadam lege, ab iis, qui intus remanserunt, attracti, unitique novo humido colligantur. Atque hæc est mira in natura rerum physica *περικύκλωσις*.

Mira naturæ  
circulatio  
in quo  
consistat.

## CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, omnium meteororum geneses dicta Naturæ industria fieri, atque aded omnes generationis, corruptionisque leges, tam in majori, quam minori Mundo inde pendere: quamvis enim omnium spirituosorum effluviorum varietas, & innumerales penè differentie constituantur, ad duo tamen, tanquam ad genera reliquæ omnes revocari possunt; scilicet, ad humida, & sicca, quorum ista vaporum, hæc halituum nomine indigitantur; quæ cuncta in triplici Naturæ regno, minerali, vegetabili, & sensitivo vires exerunt: Mineralia, & Metallica corpora à subterraneo Vulcano sollicitata, attenuataque in vapores, vel halitus resoluta, in superficiem usque Terræ extimam exaltantur, ubi coelestibus radiis percussa, & ad maximam subtilitatem redacta magnum illud æreum mare replent; vegetabilium verò, sensitivorumque omnis generis spirituosæ substantiæ pariter coelesti luce percussæ, resolutæque rursus æreo concreduntur Oceano, ubi frigore resolutæ, denuo per nives, grandines, pluvias, nebulas, rores, terræ redditæ, quisque spiritus ad id, unde avolaverat, corpus nativum magnetico quodam tractu, confluit. Sed de hisce fusius *Ultimo Libro*, ubi novam physicam forsitan hucusque vix notam aperiemus. Atque has Naturæ operationes ars imitatur, quæ mineralia, vegetabilia, animaliaque distillando, inde tot aquas, ôlia spiritusque extrahit differentes, quot in rerum natura differentia mixta sunt: ita ut per Salem fixam materiam physicam; per Mercurium humidum, omnium gluten; per Sulphur verò omne spirituosum veteres philosophi intellexerint; ex solo enim simplicium elementorum confluxu, tantam, tamque innumerabilem rerum diversitatem nasci, credat, cui placuerit; Ego aliter à natura doctus, hæc non ea, quæ Metaphysicos conceptus, sed quæ Physicam experientiam concernunt, tradenda consultius esse existimavi.

Meteororum  
circulatio.

## SECTIO II

DE METALLORUM,  
Cæterorumque Mineralium fodinis,  
Fossorumque morbis & remediis.

## CAPUT I.

*Quenam ad perfectam Metallicæ Artis notitiam requirantur,  
sive de conditione Præfidi fodinarum.*

**A**Ntequam Artis nostræ Metallurgicæ adyta profundius ingrediamur; primò quidnam ad omnimodam hujus Artis notitiam requiratur, quibus dotibus, & naturæ talentis instructum eum esse oporteat, qui hujus facultatis professionem suscepit, paucis exponemus.

Primò. Metallurgus, sive fodinarum præfectus, Divinum cultum omnibus cæteris præferat, memor illius: *Quarite primum Regnum DEI, & cætera omnia adjicientur Vobis*; ne, dum sollicitius terrenos, caducosque scrutatur thesauros; avaritiæ voragine haustus, animæ suæ jacturam patiat. Timori itaque Domini juncta assiduitas, & diligentia, qua omnia juxta metallicæ Artis canones, Regulas, & præcepta disponantur, hoc ut plurimum bonum adducit, ut his, qui & norunt ea, quæ facere oportet, & curant, ut perfici possint, pleraque omnia secunda, & prospera eveniant.

Secundò, Ut Metallurgus omnes probi, peritique viri partes expleat; necesse est, ut artis suæ sit peritissimus; nimirum ut primò noverit, qui mons, qui collis, quæve vallis, aut campestris positio utiliter fodi possit, aut fossionem recuset. Deindè venæ, fibræ, commissuræque saxorum ipsi pateant: mox multiplices, variasque terrarum, succorum, gemmarum, lapidum, marmorum, saxorum, metallorum, mixtorum species perspectas habeat, omenem quoque operis sub terra faciendi rationem cognoscat. Nota sint ipsi materiæ experiendæ, parandæque artificia ad excoctionem, quæ uti diversæ sunt, ita quoque in differentibus metallis differentem exigat modum: Alium quippe exigit aurum, argentum alium, cæteraque metalla alium, aliumque, quod & de succorum concretorum, salis, nitri, aluminis, chalcanti, sulphuris, & bituminis excoctione diversimodè peragenda intelligas velim.

Tertiò. Metallurgus antequam *μεταλλορῶν*, sive venarum fossionem aggrediatur, hæc septem secum consideret. Primò loci genus,

habitu, aquam, viam, salubritatem, dominium vicinum. Quod ut possideat, multarum artium, disciplinarumque notitiâ instructus sit, oportet; primò philosophiæ, ut subterraneorum ortus, & causas, naturasque cognoscat; Secundò Medicinæ, ut fossoribus, cæterisque operariis providere possit, ne in morbos, quibus præ cæteris expositi sunt, incidant, & si inciderint, vel ipse eis curationes adhibere, vel ut Medici adhibeant, curate. Tertiò Astronomiæ, ut agnoscat cœli partes, atque ex iis venarum extensiones judicet; Geometriæ quoque haud sit imperitus, ut quàm altè sit puteus fodiendus, ut per cuniculū, qui usque eo agitur, pertingat, certosque cuique fodinæ, præsertim in profundo constituere fines, terminosque, juxta statas Geometriæ leges mensurare queat: Numerorum, sive Arithmeticæ insignem notitiam habeat, ut sumptus, qui in machinis construendis, fossoribusque fiunt, ad calculos revocare queat. Nihil autem hujusmodi Metallurgias Præsidi adedè necessarium est, quam Statica, quæ substructiones fodinarum, machinas tractorias, hydraulicas, vel per seipsum fabricare, vel aliis earum fabricandarum rationes exponere norit; præterea docebit hæc eum metallorum pondera, differentiasque unius metalli ad aliud. Staticæ si conjungatur pictura, tum enim verò absolutam notitiam consecutus dicetur, si cuniculorum diverticula juxta Ichnographiæ leges rectè designare; Machinarum requisitarum prototypa, uti & montium, camporumque situm, positionemque rectè repræsentare possit. Quia denique sæpè magna circa fundorum jurisdictiones dissidia oriuntur, legum quoque peritum esse oportet, ut de dominiis rerum rectum judicium formare possit.

Varis disciplinis instructus sit.

Regule fodinarum præfecto servandæ.

Notitia rerum mineralium.

Ratio excoquendi metalla.

T 2

De

*De variis officiis eorum, qui Metallurgiam curant.*

**P**raefidi totius Metallicae negotiationis subfunt post supremum Dominum, & possessorem, Magistri operarum, Jurati, quos vocant, Scribae fodinarum, praefecti cuniculorum. Magister operarum in omnes fossores imperium exercet, exceptis Monetariis, Argentum purgatore; per poenas quoque in negligentes operas animadvertit; controversias circa fodinas ortas dirimit; jus fodinarum petentibus dat, confirmatque, fodinas metitur, earumque terminos statuit; quid in unaquaque fodina faciendum docet, & praescribit, cui omnes caeteri operarum praefecti rationem de pecunia praecedenti hebdomade expensa, reddunt, quam Scribae codici consignant; hunc fabrum lignarium esse oportet, ut possit puteos exstruere, columnas collocare, ac facere substructiones, quae montem suffossam sustineant, ne fossores obruantur, cuniculos perforare, ad aquas ex venis, saxorumque commissuris promanantes alio derivandas; debet & venas cognoscere, & fibras, ut utiliter fodiant puteos, effossamque materiam, unam ab altera discernat, aut per se, aut per alios solitis jam praecceptis de Juratis instructos; cognitionem praeterea habeat lavandi, depurandi, coquendique metalla; tandem quicquid fossoribus ad labores necessarium est, suppeditet, ferrum ad instrumenta, coria ad vestes, saxum ad lucernas. &c.

Notitia  
minera-  
rum.

Juratorum  
officium.

Jurati debent esse bonae fidei viri, reique metallicae periti, quorum quidem numerus pro fodinarum multitudine assumitur. Ho-

rum officium est, fodinas invisere, quid agatur, actumque sit, inquirere, de machinis, substructionibus, novisque fabricis faciendis consultare, caeterisque omnibus, quae bonum fodinarum concernunt, deliberare: fossionum in duris, asperis, & saxosis locis; item in mollibus, argillaceis similibusque labores subeundos juxta Arithmeticae proportionis leges solvere; Item negligentes, fraudulentos, aut furaces, pro delicti gravitate punire; juratis denique absentibus praeses omnium nihil propria autoritate decernit.

Ad operas quod attinet, hoc pacto labores suos transigunt: Diei naturalis spacium iis dividitur in tres partes, ita ut singula spacium temporis septem horas comprehendant: primum septem horarum spacium incipiunt ab hora quarta Astronomica, & durat usque ad undecimam. Secundum incipit ab hora duodecima, & durat usque ad septimam pomeridianam, quae censentur esse operae diurnae. Tertium incipit ab hora octava, & finitur hora tertia post mediam noctem. Tunc autem sive ex puteis hauriant aquam, sive venam fodiant, ad nocturnas lucernas perpetuo vigilant; & ne vigiliis, aut lassitudine dormiant, cantu neque rudi prorsus, nec injucundo duos solantur labores, ad quos subeundos campanae sono admonentur, quo dato vicatim hinc inde ad labores sese accingunt: Cum vero septem horae fuerint finitae, tunc dato signo novo, vel pulsu tabellarum, quo percepto subterranei fossores saxi illiso malleo dant signum in interioribus montium cuniculis laborantibus, laborem esse finitum, quamvis etiam saxi in lucernis proximus defectus luculentum illis completi temporis signum sit.

Operarum  
officium.

## CAPUT II.

### De Morbis Fossorum.

**C**um subterranei cuniculi malignis Mineralium spiritibus conferti sint, fieri non potest, quin subinde fossores insolitis morborum generibus infestentur: Unde pro diversitate aquarum, halituum, aerisque, diversos morbos nasci necesse est, quorum alii affligunt artus, alii laedunt pulmones, oculos alii, alii denique exitiali quadam, & suffocativa vi protinus eos interimunt. Aqua frigidior, quae in puteis profundissimis stagnare solet, ut plurimum crura, nervos vitiare solet, unde nisi ocreis in hunc finem factis se tueantur, in conclamatas penè infirmitates ut incidant, necesse est. In fodinis vero fricis, & humiditatis expertibus, majus ipsis malum imminet: dum enim terram continuis concussionibus exagitant, & ad venarum ductus detegendos metallicarum glebarum matrices altius adoriuntur, fieri non potest, ut medium variis pulverum effluviis non infi-

Morbi fos-  
sorum.

ciatur, quae una cum aëre hausta, pulmonibusque insinuata primo asthma, id est, spirandi difficultatem, deinde phthisin generant; Quae si praeterea corroderi vi polleant, tunc exulceratis pulmonibus diram tabem gignunt: Quin etiam cadmiæ quoddam genus est, quod operarum pedes aquis madidos, itemque manus exedit, pulmones, & oculos laedit; unde multi pedes non solum ocreis, sed & manus chirothecis, faciem vero vesicis muniunt, ne pulvis iis nocere possit: Hac ratione confectores minii, apud veteres Romanos contra Mercuriales spiritus sese munisse Plinius tradit.

Quibus  
modis se-  
rueantur  
contra ve-  
nena fossor-  
es.

Accidit nonnunquam, ut saxa metallica igne adhibito frangere, & rumpere cogantur fossores, quod dum faciunt, nisi a fumo tempestive se subducant, dici vix potest, quam monstruosa morborum genera, quae proximam illis necem adferunt, incurrant: In his quippe



quippe aer mirum in modum inficitur veneno quodam subtili, & spirituofo, quod ex venis, commissurisque glebarum metallicarum ignis vi expressum, diffusumque exhalat; hoc si fornicibus fodinarum sub forma tutiae, pompholytis, aut fuliginis adhaerit, ac deinde cum tempore in lacunas deciderit, maximum sane fossoribus aqua istiusmodi lethiferis spiritibus tincta damnum adfert. Expectantia siquidem docuit, quod si stagnantium huiusmodi aquarum lacunas vel jactu lapidis commoveris, spiritus virulenti, qui inde protinus evolvunt, quemcumque offenderint, sine ullo remedio conficiant; idem fumus igne nondum extincto symptomatis prorsus exoticis praestare compertum fuit: corpora enim fossorum isto veneno infecta continuo ita turgent, ut omni sensu & motu destituta sine dolore intereant: qui vero se infectos sentiunt, dum scalarum ascensione saluti consulendi fugiunt, interim pravalescente veneno, manibus, pedibusque ita in globosam formam tumescunt, ut dum se scalarum gradibus tenere amplius non queunt, ex scalis delapsi, vitam infelici morte commutent. Fossiles itaque multorum morte cautiore igne intra fossas exstructo, ad biduum integrum sese a fodinarum ingressu continent, donec

lethiferum virus per aerem diffusum igne paulatim consumatur.

Rursus, ubicunque Arsenicum, Auripigmentum, Sandaraca, similesque venenosorum Mineralium matrices reperiuntur; ibi aer sese offert tanto perniciosior, quanto virulentioribus dictorum mineralium, una cum Mercurialium venarum halitibus imbutus fuerit; quemadmodum Agricola refert, in specibus ad Planam oppidum evenire, qui certis anni temporibus, halitum ex acidulis emittunt lucernas extinguentem, & si quis diutius ibi manserit, necantem; alibi depressis puteis sulphurata, & aluminosa putearios enecant; Huiusmodi spiritus in Neapolitano Agro juxta lacum Agnanum in Antro quodam, (*Cenium* vocant) exhalant, quod canes exigua mora ibidem detentos statim stupidos & veluti exanimos reddit, diutius vero detentos prorsus suffocat. Tales hiatus quoque in Agro Tyburtino, & Volaterrano, uti in nostra Hetruria, & Latio exposuimus, reperiuntur, qui & homines, & animantes incautius accedentes interimunt. Vide quae in Quinto Libro fusius de hisce discussimus. Talis itaque proprietatis lethiferae sunt halitus illi, qui subinde ex novis effossis cuniculis magna fossorum strage occurrunt.

Arsenii  
malignitas.

Charontiae  
fossae  
lethiferae.

## CAPUT III.

## De cura morborum metallicorum.

Quemadmodum omnes Morbi metallici oriuntur, vel ex vaporibus virulentis metallorum, vel ex fumosis halitibus aerem inficientibus; natura & proprietate diversis, ita quoque diversissimos morbos in subterraneis fossoribus efficiunt: Alii enim pulmones, stomachum alii, quidam cerebri, nonnulli articulos; non desunt, qui hepar, renes, vesicam petant, in quibus deinde per continuum aeris infecti insufflationem, vel intus calore nativo, non secus ac ignis vi intra Alembicum jam sublimantur, modo praecipitantur, nunc in alias, & alias partes distillatione derivantur, unde exoticae fiunt, coagulationes, corrosiones, putrefactionesque, ex quibus cunctorum morborum seminaria originem habent. Quomodo itaque hisce se fossores, metallorumque coctores munire, & praeservare queant, paucis, quantum ex Medicis, qui conducto stipendio curam habent operarum metallicis morbis subjectorum, ostendendum duxi.

Ad triplicem itaque methodum revocari potest metallici morbi cura: Ad prophylacticam, Dietam, & genuinam medicamento-rum rationem. Prophylactica ita se habet: Qui nondum infectus est, is excellentissimum, & specificum medicamentum feligat ab essentia Tartari, cujus haec est compositio. Misceantur simul liquor Tartari, Laudanum

papaveris, oleum ex coelestare elicatum: Est autem coelesthar nil aliud, quam vitriolum ad rubedinem calcinatum; quae distillata liquorem praestabunt, qui trium granorum dosi quolibet semestri sumptus ab omnibus venenosis metallorum vaporibus, halitibusque liberum, immunemque reddere dicitur; Qui vero jam putrefactionem ex corrosione metallicorum halituum inciderint, iis maxime praescribi solet Balsamum vel, ex vitriolo, vel ex urtica, aut chalybe eductum. Balsamum vitrioli ita parant; Abstrahunt a vitriolo phlegma suum tam diu, donec fiat mellis instar dulce, & ad purpureum colorem inclinet; dosi est una gutta in aqua Veronicae.

Balsamum Urticae sic parant: Sal ex urtica extractum in sua aquositate tamdiu rectificetur per ignem moderatum cinerum, vel arenae, aut etiam roris, donec olei pinguedo conspiciatur, quae a suis faecibus separata, quotidie trium guttarum dosi exhibeantur, in aqua Veronicae.

Balsamus Magnetis sic paratur: Magnes in alcohol, id est, in pulverem tenuissimum redigatur, cui superimposita aequali pondere limatura chalybis in vitreo vase quam optime lutato coquatur, in oleitate cinerum Isatis herbae; postea accipiunt limaturam, seu scorbem magnetis, quae in eam vino rectificato

Preparatio  
medica-  
mento-  
rum.

Balsamus  
Vitrioli.

Balsamus  
Urticae.

Balsamus  
Magnetis.

Venenatae  
fuligines  
quanta  
mala cau-  
sent.

Origo  
morbo-  
rum me-  
tallicorum.

Remedia  
contra  
morbos  
metallicos.



tam diu digeratur, donec vinum rubescat: Separato itaque vino à rubedine, in fundo balsamum magnetis reperiunt, quæ sumpta dosi supraposita, nullum membrum putrefieri permittit.

Dieta.

Dietam peragendam fossoribus hac cura præscribunt: ut videlicet homines metallicis, & subterraneis laboribus fodinarum occupati, cibos suos, quantum fieri potest, sale petra condiant: Simili ratione aromatum loco utantur sale aluminoso, quod quidem ex alumine extractum nil falsedinis habet, imò cibos optimè condit.

Contra  
Asthma  
remedium.

Contra Asthma non putridum, quod Metallici ut plurimum ex Mercurialibus halitibus contrahunt, præscribere solent aquam panis porcini, unicum contra pulmonum vitia remedium: est enim vis ejus mirum in modum diaphoretica; Si enim affecta membra, id est, hepar, ventriculus, pulmo in *διαφορησει* conferventur, ei nulla nocebit spiritus mineralis virulentia, & si quid damnum illis illatum est, id per vim diaphoreticam expellunt, uti mucilaginem, resinam, aut tartarum, quæ cum diaphoretica seu sudorifera vi, neque in vesica aut renibus calculus, aut arena consistere possunt: Est enim sudor in hujusmodi infirmitatibus summum præsidium.

Theriaca.

Non desunt alia domestica remedia tam pro iis, qui in subterraneis cuniculis metallicis eruendis operam dant, quam pro iis, qui lavandis, depurandis, excoquendisque metallicis operam dant; Nonnullis maximè in usu est theriaca, aliis metallica remedia ex sale, alumine, salinitro, salpetra, vitriolo, tartaro confecta, quorum ope, usuque maxime levamen se sentire fossiores fatentur; quod utique non alia de causa fieri existimo, quam

ex sympathica quadam affectione, qua similia intra corpus suscepta collectaque metallicorum effluviis corpusculis ubi confluerint, mox unà quoque secum humores abstersiva vi salium per naturæ secessus educant: Sunt quippe cujusvis tandem generis salia, ubi ritè depurgata, & in suam puritatem redacta fuerint, insigne contra maleficos mineralium halitus Alexipharmacum; totum enim, quod in salibus malignum latet, est ex heterogeneis malignantis naturæ glebis, quibus miscentur constat.

Iterum contra hujusmodi pestiferum subterraneorum fossatum aerem, optimi, & præstantis vini, antequam ingrediantur fossiores, haustus, vel jussulorum præpinguium sumptiones cum butyri, cæparum, nucumque juglandum esu. Nonnulli Zeduariam, aut alterius specificæ qualitatis radicem ore masticeant. Quidam etiam contra Mercuriales spiritus aurea folia ore tenent: Uti enim Mercurius aurum naturali appetitu mirum in modum ambit, ita quoque aureis foliis inhærens spiritus, ultra non tendit. Contra pulmonis vitia, vel ipsum balsamum, vel flores, aut butyrum, ut vocant, sulphuris, mirificam vim habent ad depurgandos pulmones, maxime ubi in hydropem inclinaverint. Contra peripleumoniam maximè prodest, si semilibram aquæ mellissæ cum una libra Tartari, unà cum vino rubro melioris notæ, admixtis baccis juniperi, floribusque cichorii, in aquam distillatione resolveris, quam quotidie cum vino generoso, dosi quatuor drachmarum sumpseris. Cætera vide apud *Paracelsum, Agricolum*; quæ hic scripsi, ab iis, qui fodinis præfunt, Medicis, mihi concredita fuerunt.

Domestica  
remedia.Pulmonis  
vicia.Peripleu-  
monia.

## CAPUT IV.

*De Remediis, quibus malignus aer in cuniculis metallicis purgatur.*

**D**uo maximè Natura opposuit obstacula, quo minus ex desideratis montium thesauris homines perfectam felicitatem consequerentur, proinde Natura in hoc non tam se Matrem, quam Novercam exhibuisse videatur: Quorum primum est, inexhausta stagnantium aquarum colluvies, qua uti venarum metallicarum tractus ad ulteriorem fossionem impeditur, ita quoque incredibile Rei Metallicæ damnum confert. Alterum, sunt virulenti, & exitiales prorsus metallicarum venarum sive vapores, sive halitus, quæ non solum *μεταλλορυξίς* impeditur, sed & operis seu fossoribus, si non repentina mortem, saltem uti in præcedenti capite ostendimus, inevitabilia exoticorum morborum genera, magna miserorum hominum strage conferunt. De hoc primo, de illo Naturæ incommodo postea differemus.

Quæritur itaque primò, Quanam arte, & industria virulentus fodinarum vapor, & halitus expurgari, & fodinæ à tanta peste, cum salute operarum liberari queant? Non desunt, qui putent, primò id fieri posse rogo ex salutiferis lignis exstructo. Ego verò dico, tantum abesse, ut istiusmodi consilium quicquam remedii afferat, ut potius tum fumus, tum calor in tantis angustiiis concentratus, majora pericula, majusque malum, imò viciniorem letho portam aperiat. Legeant ipsi forsitan, *Hippocratem* integras urbes salutariorum lignorum rogis pervicos, & compita dispositis, à peste liberasse, quod & nos in nostro Tractatu de Peste fieri posse præscripsimus; ac proinde idem in profundissimis Terræ locis fieri posse cogitarunt. Sed aliud est, in longe, lateque externi aeris magnomari hac industria uti, aliud intra conclusa

Quibus  
mediis ma-  
chinisque  
fodinæ  
purgari  
queant.

clusa Terræ viscera, ubi id fieri nulla ratione posse, ex duobus capitibus luculenter ostendo.

Primò, quis nescit, ignem in subterraneis locis nisi suis caminis instinctus fuerit, durare non posse, vel si prope vicinum putei inferioris ostium exstruatur, ita omnia fumo replere, ut is operas multò compendiosiori via, quàm vel vehementissimi veneni halitus, ad portas mortis, suffocatione deducat. Ignis sine aëre vivere non potest, vel si aërem sufficientem non adipiscatur, fumo fusque deque vertit omnia cum extremo laborantium exitio. Accedit hisce, quod rogos instructus in abditis Terræ latebris tantum abest, ut aërem pestiferum consumat, ut potius halitus, vaporesque, qui primò intra matricum receptacula sopiti jacebant, caloris vehementià excitet, eorumque sublimatione rarefactos per universos fodinarum meatus aërem virulenta facultate tingat & inficiat. Experti sunt summo suo malo nonnulli fossores hujusmodi malum, qui accensis luminibus, dum in loca sulphureo-bituminosis vaporibus referta appropinquarent, totus aër in fodinis existens inflammatus, partim suffocatos, partim exustos extinxerit; Quod & usu venit in nonnullis, qui puteos fodientes simili vapore eos invadente, in momento extincti fuere. Rogum itaque in fodinis exstruere, tantum

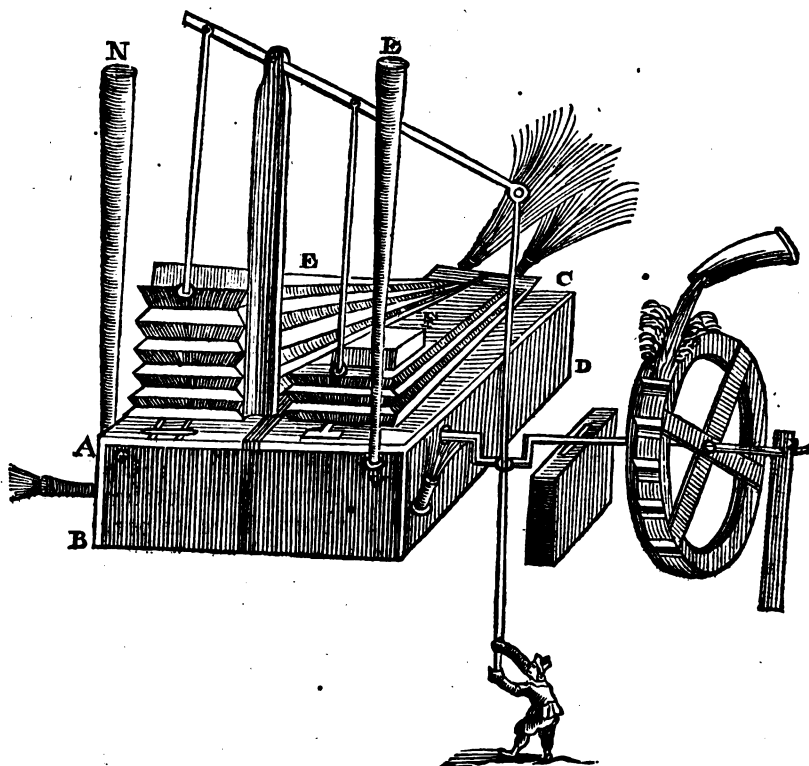
abest, ut virulentum aërem consumat, ut potius eum excitis calore aliis, aliisque ex venis metallicis, halitibus, mirum in modum augeat.

Quodnam itaque contra tanta mala remedium? Scio plerumque aërem in fodinis folium subsidio expurgari solere; Sed nisi id negotium rectè instituatur, non multum emendationis conferet; si enim extrinsecus aër aliundè non attrahatur, & putridus ex alia quapiam parte non aperta dispellatur, semper eundem aërem quieto jam aëre, remanere necesse est.

Duplici itaque via aërem expurgari posse existimo; vel folium ope, vel sine ullo folium usu. Quod antequam ostendam, scire *Lectorem* velim, Aëri ita à Natura comparatum esse, ut quamvis ex uno loco ad alium subterraneum locum ruens aër admitti possit, nisi tamen putidus hic aër alium locum habeat, quo se recipiat, alius externus admitti nunquam poterit, quem tamen si invenerit, is mox recedendo aëri externo locum præbet. Et innumeris, id experimentis comprobari posset, si omnibus vulgò notum non esset. Ut itaque aër dispellatur, duo officia cum tenere necesse est: Unum, quo recens, & extrinsecus suffletur; alterum, quo exsuffletur. Quæ cum ita sint, Talem machinam in fodinis disponere posses.

Folibus purgatur aër subterraneus.

Halitus clausi interimunt fossores.



Fiat ex solidissimo ligno Cista ABCD. pro magnitudine folium EF, ampla, ita undique conclusa, ut ne minimam quidem putidi aëris portiunculam admittat. Ad hanc cistam deducatur cuniculus, seu canalis N. implantatus Cistæ in loco G, deindè alius

canalis ex latere montis in loco V. qui pariter sit implantatus cistæ Anemicæ sive ventosæ ABCD. Deindè eleventur folles per hominem ad id muneris constitutum, eo artificio, quod figura ostendit; Et fiet ut elevato alterutro folle, aër externus per canalem NG.

Fabrica  
qua vento  
minera-  
rum fodi-  
næ pur-  
gantur.

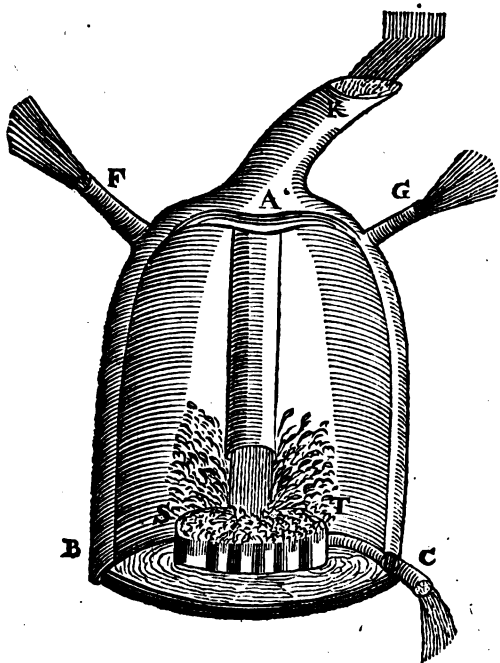
N G. attractus insinuetur intra cistam ABCD: depresso verò alterutro aër per canalem sive cuniculum E V, expellatur foras; atque hoc pacto fodina semper novum aërem, tum ad refrigerium operarum, tum ad auram malignam dissipandam obtinebit. Si verò in alios quoque fodinarum ambitus per sua spiracula derivare velis, poteris id facillimè, præstare per novos canales ex cista ad diversos cuniculos directos. Potest hæc machina quoque moveri per totam, si copia labentis aquæ adsit.

Nota tamen hoc loco: folles fundo suo ita coagmentari debere, ut ventum intra se per assaria, quæ vulgò ventilia aut animellas, Græci ἀνεμοτρίχες vocant, attractum contineant, quæ fundo follium ita inserantur, ut quando unus folles elevatur, illud aperiat, depresso folle claudatur. Cista autem septo quodam intus dirimatur, ne ventus attractus ab uno folle, ab altero retroagatur, sed unusquisque ventum pellat intra receptaculum unicuique proprium, ex quo deinde is intra canalem seu cuniculum dispellatur. Sed hæc in executionem ingenioso artificii mandanda relinquo.

Secundus modus hic est; si rivum in aliqua fodina repereris, poteris ejus ope, meliori ratione aëris malignitatem corrigere, hoc modo:

Altera machina hydraulica.

Fiat in loco fodinæ constituto & proportionato camera cujuscunque amplitudinis ABCD. uti in figura secunda apparet; in-

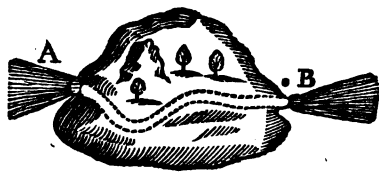


tra hujus concavitatem altiori fornice, rivus per canalem K, deducatur (supponimus enim rivum ex altiori loco dimanare) rivus verò derivatus per canalem K, usque in faxeam superficiem S T, (à qua non nisi duos palmos

distabit) præcipitatus uti magno impetu in modum cataractæ præcipitabitur, ita quoque ingentem ventum excitabit, qui contineri nescius, qua data porta per canales FG, elapsus fodinam novo aëre implebit, & virulentam auram ita dissipabit, ut nulli amplius nocumento esse possit: Estque hic modus altero tanto exquisitior, quanto majorem humidissimi venti copiam exspirat. Accedit & hoc emolumentum, quod sicuti rivus, ita ventus perpetuus sit, nulliusque hominis opera res diu noctuque peragatur. Ne tamen cum tempore camera aquis repleatur, in latere epistomium C ponatur, ex quo quantum aquæ intrat, tantum exire possit.

Tertius modus sine folliibus aliisque instrumentis, hoc modo negotium institui posset per solos cuniculos, si videlicet ex latere vel occidentali, vel orientali, aut aliquo alio loco cavernæ fiant A B. quarum orificio quemlibet ventum, cui mons potissimum expositus est, in superficie extrinseca montis respiciant: Hinc enim vento flante, Verbi gratia, orientali, ventus orificium A penetrans non

Tertius  
modus  
purgandi  
aërem.



quiescet, nec se sistet, donec per oppositæ plagæ etiam ad aliquot milliaria distat orificium B exeat: Atque hoc pacto fodinæ perpetuo suo ad purgationem auræ putidæ faciendam vento ob continuationem cuniculorum, ab uno orificio ad alterum, gauderent: Ventus enim ubi exitum sortitur, non quiescet, sed auram continuo flatu agitabit; agitato autem aëre, venenosus halitus utpote dissipatus consistere non potest. Quemadmodum Ventus inter præcipua sua munera, ad hoc à Natura destinatus est, ut aërem pestiferis halitibus tinctum purget, & dissipet, ita quoque in intimis terræ visceribus, si ventus admitti possit, quo fodinæ ventilarentur, certè aërem emendari necesse est; Undè multiplici modo, & ratione ventilabra constitui possent, quæ vento proriente per externa orificia incitata, præsertim si per strictos canales transiret, aërem valde defæcatum frigore reddere possint: Ubi enim frigidum est, ibi halitus retroacti distensionis suæ locum obtinere non possunt. Undè eadem de causa, ubi aquarum subterranearum Cataractæ reperiuntur, ibi de nociva aura nemo sibi timere potest. In siccis itaque fodinis, & calidis maximum fossoribus periculum imminet, quæ si dictis modis vento refrigerentur, jam tolerabilem magno fossorum bono, proveniuntque emolumento reddent.

Ventus  
aëri pur-  
gandi ne-  
cessarius.

In aquosis  
locis ubi  
cataractæ  
sunt sub-  
terraneæ,  
aër mirri-  
tè purga-  
tur.

Sicca loca  
periculo-  
siora sunt.

C A-

## CAPUT V.

*De modo exhauriendi aquarum colluviem, quæ fossoribus magno impedimento sunt.*

**A**lterum avaritiæ Mortalium, quò minus ad intima Auri, Argenti, cæterorumque Mineralium gazophylacia penetrent, frænum Natura objecisse videtur; & est, stagnantium aquarum in subterrestribus fodinis colluvies; quæ quidem tantò est perniciosior, quantò majora occurrunt in ea evacuanda impedimenta. Primum est profunditas aquarum, quam si anthleis aut coriaceis faccis exhauseris, quo eam derives, vix sine novo canali perfosso, dispicias. Alterum est, angustia locorum, quæ omnem hydraulicarum machinarum dispositionem impedit, & cum ut plurimum ferro adornentur, ei confestim obicem ponit mineralium aquarum acrimonia, quæ exiguo tempore ferramenta non solum exeduntur, sed & in scoriæ cum totius machinæ dissolutione abeunt. *Agricola l. 4. de re metallica*, varia quidem instrumenta, & hydraulicas machinas proponit, quarum tamen vix ullæ in magnis istis fodinarum gurgustis ob laboriosam earum structuram, usum habent; uti enim ingentibus expensis construuntur, ita quoque tum ob ferreas catenas, haultra ferrea, perticas ferreas, quibus agitantur, tum ob mineralium aquarum acrimoniam, saliumque edacitatem diu durare non possunt. Accedit locorum angustia, quæ sine magnis sumptibus, ut machinarum capaces sint, dilatari nequeunt; neque anthleæ, quibus ut plurimum utuntur, durare queunt; cum qualicunque tandem metallo conficiantur, semper minerales aquæ illis inimicæ, in eas rodendo tamdiu agent, donec vel æruginè, vel rubigine consumantur: Undè ex puro ligno, aut lateribus coctis illa construere oporteret, ut subsistere queant. Vitriolatæ aquæ, ubi ferrum, aut æs, cuprumve repererint; statim ea adhæsione corpusculorum ad ultimam usque scoriæ rodere non cessant: Nitrosæ verò aquæ matricem, piulcumque Anthlearum, mox ubi quieverint, lapidifico succo ita vestiunt, ut amplius vix extrahi possint.

Est & aliud impedimentum, quod post aquam exhaustam vel novus canalis fodendus sit, ut extra derivari, vel per fodinæ puteum, quod plerumque fit, coriaceis faxis extrahi queat: sed ne sic quidem magnum emolumentum expectari potest, cum ex fossis, occultis plerumque scaturiginibus implentur, quantum extraxeris aquarum, tantum ex scaturiginibus fossæ novæ aquæ accedant; Accidit etiam, ut aquarum metallicarum pondere facci seu bulgæ coriæ plerumque rumpantur. Quocunque itaque te veritas, semper alia, aliaque impedimenta repiuntur: Labor tamen improbus uti omnia

vincit, ita quoque vel venarum obstructione, vel aliis mediis, modisque invitæ Naturæ tandem fræna injiciit, ut intento suo potiat. Anthleis, & coriaceis faccis res in Hungaria, uti mihi scribitur, peragitur.

Unum restat, quo pro meo quidem tenui judicio res meliori modo confici non posse existimo; quàm si fossarum profunditas unà cum putei, quo intra fodinas descensus datur, altitudine ad libellam prius cum respectu ad externam montis declivitatem examinentur. Si itaque fossa altior, sive profundior, aut æqualis fuerit, campestri cuidam planitie, tum enim verò oleum, operamque perdis in aquarum ex fossa aliorum derivatione, aliudque non restat consilium, nisi ut per putei orificium foras extrahatur; si verò campestris, aut vellestris planities profundior fuerit, tunc spem habebis, aquam per canalem data opera factum extrahendi. Qui verò ductu, aut attractu machinarum hydraulicarum ope, negotium confici posse existimant, illi non nisi speculationibus metaphysicis fulti, rem expediri posse censent; ubi enim aquam in receptaculum aliquod extraxerint, quò eam derivabunt? Relinquendus itaque mos est, & consuetudo diuturno usu in diversis Europæ metallorum fodinis introductus, cum enim ad hujusmodi necessitatibus succurrendum, ingenia hominum maximè ad aliquid inveniendum, quo à tanto Naturæ incommodo se liberare possint, quotidie acuuntur: Nihil autem hucusque, quod plenè Metallurgorum votis satisficiat, præter ea, quæ diximus, instrumenta, & machinas, certè ea usurpanda sunt, donec Deus Opt. Max. aliquid aliud inspiret, quo res desideratum exitum sortiatur.

Atque hæc quidem dicta sint de iis aquis, quæ in visceribus fodinarum collectæ exitum ob dictas causas non habent. Si verò aquæ illæ commodè derivari possent ad os inferius putei, tum majori commoditate, per instrumenta, quæ *Agricola l. 4.* præscribit, educi possunt. Ne verò catenæ, & ferramenta machinarum ab mineralium aquarum edacitate consumerentur, illa oleo ex plumbo extracto probè inuncta, contra omnem consumptionem durare possent. Cum nihil sit in rerum natura, quod ferramenta etiam marino submersa liquori, ab omni corrosione & rubigine, liberiora conservet, quàm dictum oleum. Sed cum majori hujus olei copia ad tot catenas, & ferramenta tingenda, quàm expensæ tolerant, opus sit, ita quoque ad negotium conficiendum non exiguam difficultatem habet.

Atque hæc sunt impedimenta, quæ Metallurgiam subterraneam unà cum insigni, & irreparabili

Modus alius suggeritur.

Instrumenta ex metallo constructa, non possunt servare multo tempore.

Varia impedimenta.

Quomodo catenæ & ferramenta contra corrosionem aquarum metallicarum munienda sint.

Z

Decrimen-  
ta fodina-  
rum.

reparabili damno impediunt; & sunt siccitas, & humiditas fodinarum, cuniculorumque. Siccitas è calore, & consequenter virulentissimis halitibus magnam fossioribus ruinam molitur. Humiditas verò, inaccessibleis fodinarum venis obicem ponit, nisi conferta operarum multitudine, eà, quæ solent, industria exhaustiatur: ubi enim aquarum dominatur humiditas, ibi sine nocumento operæ subsistere non possunt: frigus tamen aliquo modo prodest,

hoc enim uti & aquarum, earumque commotione omnis mineralis auræ virulentia proscribitur, nisi aquæ longo tempore immotæ, & stagnantes cutem ex venenoso halitu contraxerint; quæ tamen multum obsunt, nisi tamen ipsa agitatione aquæ depulsæ alio se receperint; Accidit enim, ut subinde in huiusmodi fossis vel projectu lapidis virulentæ aquæ vapor adstantibus irremediabile malum adducat.

## CAPUT VI.

*De multiplicibus Venarum fibrarumque mineralium ductibus.*

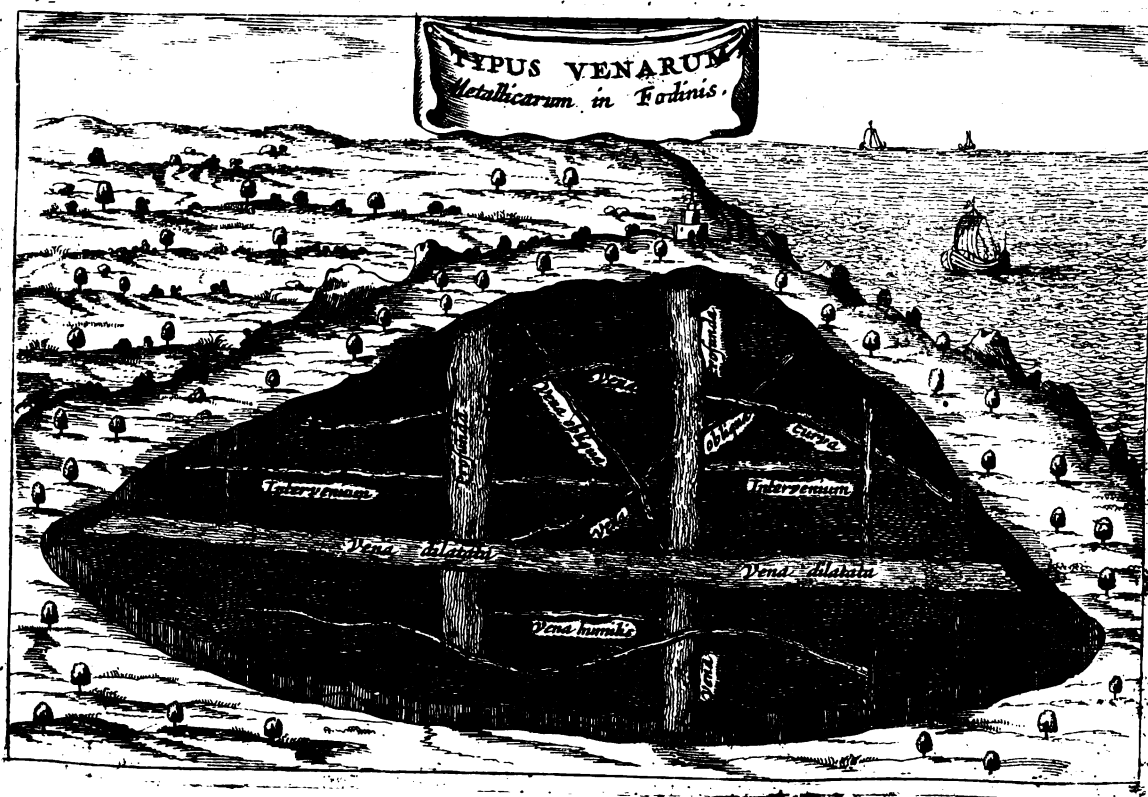
**E**Xpositis jam impedimentis, & obstaculis, quibus speratus metallicorum hominum fructus, conatusque luditur, nihil restat, nisi ut jam intimius nos insinuant, sinus quoque, utrosque fossilium, conceptui, ortuique dicatos scrutemur, quas *Plinius, Dioscorides, Vitruvius, Albertus, Agricola*, venas vocant, juxta illud *Ovidii*.

*Nunc quoque jam veteris percepto semine vena  
Arva rigens, auri madidis pollentia glebis.*

Quid sint  
Venæ fo-  
dinarum  
propriæ.

Sunt autem venæ Mineralium seu Metallorum nihil aliud, quàm vasa quædam, seu receptacula materiæ, quam ad fossilium formationem, seu materni uteri ad proles propagationem concipiunt, transumpta similitudine ab animantium venis. Quemadmodum enim hæ singulis membris dispertiuntur, atque per eas ex jecinore sanguis in universum hominis corpus diffunditur, sic illæ disperguntur

tum per totum Terræ globum, tum vel maxime per montanos locos, aquis per eas manantibus, & effluentibus. Præterea sicuti singulæ venæ aliam venularum foeturam connexam habent, quas capillares vocant; ita quoque venæ metallicæ venulas adjunctas habent, ex commissuris saxosæ materiæ mineralis exortas, quas & fibras vocant; quamvis contraria ratione fundant humorem; venæ corporis humani sanguinem in capillares exonerant venulas; contra venulæ metallicæ conceptum humorem in venas majores diffundunt; de quibus vide *Senecam lib. 3. nat. quæst. c. 15.* ubi hanc venarum analogiam non eleganter minus, quàm eruditè describit. Si quis venarum, venularumque fibras rectius consideraverit, is intra saxorum commissuras, non secus ac absolutissimam arboris in varios ramos divisam intuebitur imaginem,

Quid ve-  
nularum & fi-  
brarum.Arbori-  
ramosæ  
comparan-  
tur.Venarum  
varia con-  
sideratio &

Est autem multiplex venarum differentia, five longitudinem, five latitudinem, aut alti-

tudinem spectes, unde triplex eas denominandi forma resultat; ut aliæ sint profundæ, aliæ

denomina-  
tio.

aliæ dilatatae, cumulatæ aliæ. Profunda ex summa Telluris superficie in imam ejus sedem descendit. Dilatata, veluti medium inter Terræ superficiem, ejusque profundum sub terra latens in multum se spaciū dilatat. Quæ verò magnam alicujus loci partem occupat, in longum & latum ducta, *Cumulata* vocatur. Quod autem est medium inter duas venas, *Intervenium* nominatur. Rursus Profundarum venarum aliquæ passum unum sunt latae; aliæ duos cubitos; quædam unum, nonnullæ pedem, quas omnes Metallurgi vocant latas, quæ in nonnullis locis subinde usque ad duodecim passus extenduntur; Quædam etiam tantummodò latae sunt palmum unum, aliæ tres digitos, duos aliæ, quas angustas vocant.

Dilatatae verò inter se differunt altitudine: earum enim aliæ passum unum, aut duos; aut plures sunt altæ, aliæ cubitum, pedem aliæ, aliæ semissem, quas omnes altas vocant: quas verò humiles vocant, aliæ sunt palmum, aut tres digitos, vel duos, vel unum, ut in figura

apparet; quæ iterum variè dividuntur, ita ut aliæ sint rectæ, aliæ curvæ, quædam obliquæ & tortæ, aliæ transversæ, & circulares, quarum omnium differentias hîc typo, ut longiori descriptioni parcamus, exhibemus. Quid verò finem, caput & caudam venarum vocent Metallurgi, uti passim notum est, ita ulteriori expositione non indiget.

Sumuntur præterea venarum differentia ex partium Mundi situ, ita ut aliquæ ex Oriente in Occidentem, quædam contrà ex Occidente in Orientem, nonnullæ ex Austro in Boream, & contrà ex Borea in Austrum extendantur, aliæ denique intermedias cardinalium punctorum plagas servant, quæ initium suum à saxorum commissuris sortiuntur; quæ si verbî gratia, occasum versus vergant in profundum, vena dicitur extendi ex Oriente in Occidentem, & sic de cæteris; quæ valde tamen inter se discrepant; dum aliæ ex summo montis vertice per vexum descendunt in vallem, aliæ contrà ascendunt. Quæ omnia vide apud *Agricolam* fufius tractata.

Figura venarum.

Denominatio venarum ex partibus Mundi.

Intervenium quid?

Vena dilatata.

CAPUT VII.

METALLOGNOMIA,

SIVE

De signis metalli latentis, & qua arte Metallorum venæ cognoscantur.

Uti hoc sagacis est ingenii argumentum, ita quoque pari mentis industria tractandum est. Cognoscuntur itaque variis modis latentium metallorum thesauri; voco thesauros; quia quicquid in humani generis conservatione, tum ad splendorem, & magnificentiam tum ad necessariorum usum pertinet, ex subterraneis gazophylaciis originem suam nanciscitur, quæ alibi fufius profecuti sumus. Sed jam instituti nostri filum arripiamus.

Subterraneæ Metallorum venæ triplici ratione innotescunt; Modo naturali, artificiali, & casu. Modo naturali, primò per vapores, & halitus metallicos: Secundo per montium, herbarum, arborumque in eis constitutionem: Tertio per venarum ab imbrium, torrentiumque defluxu detectionem: Quarto per flumina, quæ ramenta metallorum ut plurimum secum abrasa devehunt. Modo Artificiali, per aquarum mineralium, limique fluminum, lacuumque distillationem, chimico more peractam; secundo per virgulam divinatoriam, de qua paulò post. Casu, per arborum eradicationem, sylvarumque incendia, per fluminis cadentis, saxaque findentis violentiam; Secundo per aratri, sulcorumque campestrium demolitionem; Tertio, equorum, porcorum, aprorumque terram fodican- tium ope: Quarto per folia vitium, quas spiritus auriferi in aureum colorem tingunt, uti sæpè sæpius in Hungaria comperitur. His ita-

que propositis, jam telam prosequamur. Signa itaque quibus Metallicae venæ deprehenduntur, sunt sequentia, partim ex *Agricola*, *Cardano*, partim propriâ experientiâ comperta.

Dico igitur primò, Metallicas venas interdum vi aliqua (quam si casum, seu fortunam dicere malis, perinde est) sine hominis industria & labore aperiri non uno modo.

1. Eas cute nudat torrentis impetus, id quod olim accidit in Fribergi Argentariis.
2. Vis ventorum radicitus extrahens, & extirpans arbores, quæ supra venas creverunt.
3. Abruptio saxi è monte: Id verò abruptum vel diuturnus, & largus imber, vel terræmotus, vel ictus fulminis, vel violenta nivis devolutio, vel impetus ventorum. *Virg. lib. 12. Æneid.*

*Ac veluti montis saxum de vertice præcepit  
Cum ruit avulsum vento, seu turbidus imber  
Proluit, aut annis solvit sublapsa vetustas.*

4. Aratro venas reteggit: aratri enim vomere glebas auri excisas esse in Galecia, *Iustinus* memoriæ tradit.

5. Sylvarum incendium metalla prodit, quod Argentariis Hispaniæ accidisse scribit *Diodorus Siculus*. Hîc *Lucretius lib. 5. de natura rerum.*

*Quod superest, æs atque aurum ferrumque re-  
pertum est,*

*Et simul argenti pondus, plumbique potestas.  
Ignis ubi ingentes sylvas ardore cremarat  
Montibus in magnis, seu cæli fulmine missis,*

Signa venarum metallicarum.

Torrentis impetus.

Vis ventorum.

Saxi abruptio.

Aratri vomer.

Sylvarum incendium.

Quomodo migrarum venæ cognoscantur.

*Sive quod inter se bellum sylvestre gerentes,  
Hostibus insulerant ignem formidinis ergo :  
Sive quod induciti Terra bonitate, volebant  
Pandere agros pingues, & pascua reddere rura :  
Sive feras interficere & discescere prada.  
Nam fovea, atque igni prius est venarier ortum,  
Quàm sepire plagis saltum, canibusque ciere. \*  
Quidquid id est, quacumque è causa flammeus  
ardor*

*Horribili sonitu Sylvas exciderat altis  
Ab radicibus, & terram percoxerat igni ;  
Manabat venis ferventibus in loca Terra  
Concava conveniens argenti rivos, & auri,  
Æris item & plumbi.*

Alia vis, ut  
equi ungula.

6. Denique venas referat alia quæpiam vis : etenim equus (si huic narrationi fides habenda est) Gofelariæ venam plumbariam ungula patefecit. Istitis igitur modis fortuna nobis venas largitur.

Venæ metallicæ arte  
inveniuntur modis  
fedecim.

Dico Secundo. Reconditas fossilium venas posse humana arte, modis, qui sequuntur, investigari.

Scaturigo  
fontium.

1. Observandæ sunt scaturigines fontium, quæ à venis longè abesse non possunt, quod ex ipsis earum aqua manet.

è Venarum  
fragmentis.

2. Spectanda sunt fragmenta venarum, quæ torrens ex terra eruit ; Longinquitas enim temporis aliquam eorum partem rursus obruit terrâ. Verùm huiusmodi fragmenta, si supra terram jacuerint, aut sint levia, venæ ab ipsis plerumque absunt longius, quod torrens extracta procul à venis abripuerit, & ea propellendo, levia fecerit, sin terræ infixâ, vel aspera fuerint, ad venas proprias adfunt.

Situs.

3. Situs etiam considerandus ; nam is in causa est, quod & venæ magis, aut minus terra obruantur, & fragmenta longè, aut minus longè protrudantur.

Pruinæ.

4. Observandæ pruinæ, quibus omnes herbæ candicant, his exceptis, quæ crescunt super venas : Venæ enim quia siccum expirant, calidumque halitum, pruinæ concretionem impediunt ; quo igitur loco herbæ humidæ non congelant pruinâs, subest vena, quæ si spirarit valdè calidum, fert ea terra humiles herbas, & colore sublanguido.

Arborum  
folia.

5. Indicium venæ latentis est, si arborum folia tempore verno livida sint, vel subcærulea ; si rami, præsertim superiores, infecti nigrore, aut alio colore minus naturali : Si stipites bifidi, si rami nigri, aut discolores ; ea namque opera efficiunt calidi, & sicci venarum halitus, qui ne radicibus quidem arborum parcant, sed eas adurentes prorsus infirmas reddunt : Qua de causa vis ventorum frequentius huius generis arbores dat ad casum, quàm reliquas.

Montium  
vertex.

6. Montium cacumina, quæ ad Meridiem tendunt, radicibus ad Boream spectantibus, argumentum metalli præbent, & maximè argenti, cujus fodinæ feraciores rectâ ex Oriente in Occidentem tendere solent.

Montium  
& lapidum  
color.

7. Color Montium, & lapidum, ac terræ, non solum metallica ibidem esse, sed & qua-

lia sint docet : Viridis fit ab ære, niger ab argento, & auro ; purpureus à pyrite, lividus à plumbo, & ferro ; luridus à calchanto, & similibus ejusmodi succis ; cinereus & obscurus à sulphure.

8. Recenseri & odor potest inter venarum signa : Cum enim duos ejusdem montis lapides simul attriveris, si metallum monti subest, olent sulphuris non parum.

Lapidum  
odor.

9. Montes steriles metallici omnes sunt : nam humor absurnitur intus, unde plantæ generari nequeunt, & mali halitus jam natis etiam plantis vitam eripiunt.

Montium  
sterilitas.

10. Gravioribus etiam lapides, aut terræ, quam ratio postulet, certum est metallicæ materiæ argumentum.

Lapidum  
gravitas.

11. Si aliqua etiam parte nimis splendeant lapides, vel solidi existentes non careant omni splendore, subesse materiam metalli certò scias.

Lapidum  
splendor.

12. Lapidés si igne liquefeceris, deprehendes simul, & metallum adesse, & genus ipsius, & quantitatem.

Lapidum  
eliquario.

13. Aquæ etiam effluentes levem quandam hujus conjecturam afferunt, quæ si odorem, aut colorem præ se ferant alienum, haud dubiè metallum in monte esse pronunciabis.

Aquarum  
odor & color.

14. Fundum quoque alvei diligenter explorabis, nam partem metalli invenies : Vix enim fieri potest, ne longo temporis progressu, aliquid semper addente die, ex descensu gravioris partis, vestigium metalli non appareat.

Alvei  
fundus.

15. Præterea montium rimæ indicant aures metallicorum halitus.

Montium  
rimæ.

16. Ad hæc non desunt plantæ, quæ metallorum societate gaudent, raræ illæ quidem, at, quod rariores, eò, si adsint, evidentius testimonium illorum præbent. Generatim tales sunt, quæ fructum non edunt, aut exiguum ; Juniperus humilis, hederâ, caprificus, pinastrer etiam, & aculeatarum pleræquæ : Sunt etiam folia arborum aut pallida, aut decidua, & trunci exiles, marcentque omnia.

Quæ plantæ  
metallorum  
societate  
gaudent.

17. Ex montium apicibus, in quibus plerumque vapores expirare solent, metallorum latentium indices sunt.

Montium  
apices.

His demum addimus Virgulam Divinatoriam, qua plerumque Metallurgi in explorandis metallis utuntur. Est autem Virgula bifurcata ex variis arboribus seu fructibus, pro explorandorum metallorum conditione, effecta : Putant enim plerique superstitionis huiusmodi, effectum consequi non posse, nisi die Dominica Paschatis, aut die Solstitii fuerit excisa, aut supra venam excreverit ; neque negotium ullum successum habiturum, si explorator non fuerit die Dominico natus. Verùm uti Natura rerum hisce superstitionis circumstantiis ad agendum non indiget, ita quoque suapte sponte ostendunt, huius artis Magistrum alium non fuisse, nisi Satanam,



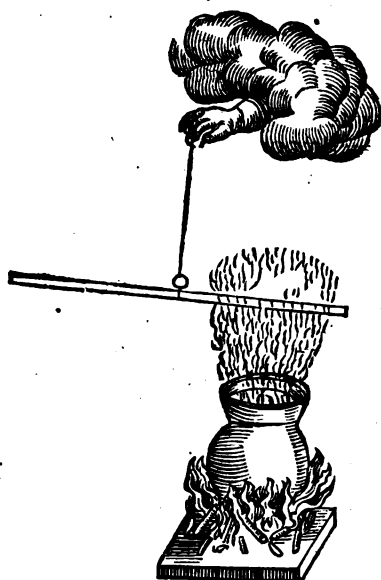
tanam, qua homines auro, divitiisque plus æquo avidos, in sua retia trahere cum ultima animarum ruina satagat. Undè nonnulli differentes construunt virgulas, diversis metallorum speciebus explorandis appropriatas. Hoc pacto Columna Virgula utuntur ad argentum: Fraxinea ad æs: Piceastri ad plumbum: Isatis caule ad ferrum, &c. Quidam etiam Magicis utuntur speculis, additis carminum incantationibus, in metallicis venis detegendis: Undè passim à peritis & timoratis ceu magicæ illusionis ex quocunque tandem pacto introducta vanitas respuitur: neque enim ulla ratio dari potest, cur virga bifurcata utroque cornu firmiter apprehensa, etiam omni magico pacto excluso, tantam tamen violentiam à vaporibus metallicis sustineat, ut eam deorsum trahant. Certè ego sæpius hujus rei supra metallica corpora auri, & argenti, experimentum sumens, semper spe mea frustratus sum: Atque luculenter adverti, manifestam esse non dæmonis, sed virgam tractantis illusionem, dum imaginationis vi deceptus, putat, virgam ad metallum suapte sponte vergere, cum ipse eam inadvertenter detorqueat: Quod & aliàs usu venit in iis, qui anulum filo suspensum, duobus digitis intra scyphum vitreum immittunt, putantes anulum hinc indè scypho illisum currentem horam monstrare. Pessima sanè deceptio, cum totus ille pulsus non nisi pulsu venarum in extremis digitis agitarum, contingat: si enim fortiter filum preferis, anulus agitabitur: si leniter, sine motu subsistit: quam fallaciam ego multis viris physicarum rerum haud imperitis, in quadam Academia, quam Princeps quidam hinc Romæ de hujusmodi prodigiosa annuli agitatione, instituerat, demonstravi. Erat dictus princeps ea in opinione, singula metalla dicto modo suspensa, digitisque primoribus apprehensa in certas Mundi plagas magnetica quadam vi dirigi; ita ut ferrum in Boream, Aurum in Orientem, in Occidentem Argentum, æs in Meridiem, & cætera in cæteras plagas divergerent, quod & in pretiosis lapidibus fieri opinatus est: Sed experientia omnium risu excepta fuit, quando immobili transverso ligno metalla filo affixa dimittebantur, vel etiam firma manu leviter apprehensa tenebantur, tunc enim indifferenter pro ratione torti fili, situm sortiebantur. Totum itaque istiusmodi merum fuit phantasie ludibrium, dum quod pulsus venæ moverat, ille occultæ motionis proprietati adscriberet. Idem igitur in Virgula divinatoria usu venire certum est; siquidem fieri non posse puto, ut virgæ non æquilibratæ, sed violenter tortæ latentia metalla tantam, & tam subitanæ vim imprimant, ut illa ultrò se ad terram usque inclinare cogatur, is qui magneticarum motionum peritiam habuerit, attestabitur: ut enim sympathicæ rerum naturalium actiones effectum

habeant, dici vix potest, quanto ingenio, & industria opus sit, & quàm exacta, & præcisæ æquilibratione corpora disponenda sint, ut proinde omnes ridendi sint, qui virgulas illas bifurcatas manibus apprehensas, à tam subtili habitu vi concitari posse, sibi imaginantur.

Ne itaque sine ullo fructu virgulam divinatoriam condemnasse videamur, alium modum hoc loco præscribam, quem uti experientia multiplici certum comperi, ita quoque omnes eos, qui eo utuntur, intento suo nequaquam frustratum iri confido.

EXPERIMENTUM I.

Fiat ex salis fossilis fragmento lanceola uno palmo longa, quam cum quolibet ligno ita committes, ut lignea pars salinæ lanceolæ commissa, in æquilibrio supra obelum affixa, vel etiam filo suspensa libere moveatur. Hanc lanceolam ligneo-salinam im-



pone supra ollam supposito igne, aqua salina seu muria bulliente, & comperies, spiritus volatiles in halitus abeuntes salinæ lanceolæ, tanquam sibi simili corpori, magnetico influxu adhærere; unde lanceola corpusculis salinis aggravata, paulatim deorsum versus ollam inclinabitur. Hoc idem contingere posse existimo, si supra mineram salis simile instrumentum poneretur.

EXPERIMENTUM II.

Fiat una lanceola ex ligno, & aurea virga subtili ad æquilibrio commissa, uti in præcedenti diximus, hanc supra ollam statuas, in qua purum argentum vivum positum sit; quod si supposito igne evolare feceris, totum Mercurium aureæ virgæ se jungere reperies, unde eo gravata aurea virgula, se profunde inclinabit. Idem si supra mineram Mercurii aurea virga exponeretur, evenire

Vanitas  
virgulæ di-  
vinatoriz.

Experi-  
mentum.

cenfendum eft. Pari pacto; fi argenteam glebam in pulverem contufam, ollæ impofitam igne evaporare feceris; lanceola ex ligno, & argento fabricata, ei fuprapofita, corpuscula argentea magnetico quodam attractu in fe derivabit; unde aggravata, neceffario fe illuc, unde vapor exspirat, inclinabit; quod idem virgulæ fupra mineram æratam accidet, five vapor, & halitus æratæ mineræ, per internum Vulcani five per externum Solis calorem elevetur.

## CONSECTARIUM.

**E**X hisce patet, omnium eorum, quæ sympathico quodam attractu ad fe confluunt, hujusmodi virgulis abfconditam matricem indagari poffe, dummodo virgula sympathica ad alterum vi prædita, fupradicta ratione conftituta fuerit. Hoc pacto virgula ex iis materiis, quæ amicitiam cum aqua fimplici fontana elementari habent, uti funt alnus, nymphæa, mentaftrum aquaticum, ranunculus, fimiliaque, quorum five radix, five caulis, cum alterius non sympathici, five ligni, five metalli virgula connexa, in loco, cui latentem aquæ venam fubeffe fufpicaberis, fuperimpofita, vapore aqueo cum tempore aggravata fe fe inclinabit, & fine omni

superftitione, folo, quo pollet, magnetifmo, latentem aquæ venam demonftrabit. Quod non dicerem, nifi experimento à me fumpto, id certum cognoffem. Cujus quidem rei rationem docuerunt nonnullæ arbores venis metallicis fuperinfiftentes, quarum folia, ramique vapore gravata, & veluti cuticula quadam induta, deorfum vergebant, ita ut pene terram tangerent. Et ex arboribus ad ripas fluminum fitis id luculenter quoque patet, quarum rami vapore aquæ fuperficiem fponfe fua cum tempore inclinantur.

## EXPERIMENTUM III.

**I**Nter ferrum, & vitriolum infignem inter venire sympathiam, conftat, cum foli ferro, reliquis metallis veluti repudiatis, avide adhæreat.

Fiat itaque virgula ex ligno & ferro rite commiffa, quam fi ollæ vitriolum impofitum, ignis ope, exhalare finas; mirum dictu, ferrum protinus colore ferrugineo in æruginem fufcam mutato, in æs quali transformatum, ac pondere preffum, totum fe in ollam inclinatum diverget. Atque hæc funt, quæ *Lectori* de virgula divinatoria proponenda duxi.

## SECTIO III.

DE FODINARUM  
METALLICARUM NATURA,

Proprietate, variis accidentibus, varia  
ad Authorem Refponfa.

## PRÆFATIO.

**Q**Uam operi huic fuma cura infiftenti complures difficultates occurrerent, ex quarum labyrintho me evolvere vix poffem, metallurgos Hungaricarum fodinarum (queis in Europa celebriores non reperiuntur, fi in ullis aliis terrarum locis, certe hic potiffimum divitias fuas, & ludibundam induftriâ Natura cumprimis exponit) confulendos duxi. Literas itaque propediem expedire vifum fuit, in quibus novendecim propofitionibus, occurrentia circa res metallicas dubia comprehendebam. Quoniam verò nullus eorum, qui fodinis præfunt, virorum, mihi notus erat, ope Patrum noftrorum, qui Neofolii, vicinifque Hungariæ montanis civitatibus, potiffimum *P. Andrea Schafferi* opera ufus fum; qui uti metallicæ artis haud imperitus, ita quoque incredibili ad cœptum negotium promovendum, cura, diligentia, & follicitudine, una cum *P. Georgio Weber*, Refidentia Neofoliensis Superiori amplexus, quæcunque tandem ad meum institutum neceffaria effe judicabat, inquisivit, tantumque cum fodinarum præfectis, quibufcum jam dudum ei fuma neceffitudo intercefferat, effecit, ut & ii fuam quoque ad operis promotionem, fymbolam fe collaturos pollicerentur, fingulis itaque fodinarum Hungaricarum præfidibus unum mearum petitionum exemplar tradidit, ut ad ea refponfa fua fcriptis huc Romam

nam transmitterent, quod & factum fuit. Nomina eorum, qui ad novendecim puncta à me transmissa responderunt, infra ponentur. Sed ut horum virorum fidem, & diligentiam fera cognoscat posteritas, hinc Responsa eorum, prorsus eo ordine, quo in originalibus manuscriptis habentur, pari candore & sinceritate ex Germanica, in Latinam linguam translata, exhibenda duxi.

## RELATIO I.

De Fodinis Hungariæ rebusque memorabilibus,  
quæ in iis occurrunt.

## CAPUT I.

*Responsio Schemnitziana ad novendecim puncta ab Authore  
iis proposita.*

## PRÆFATIUNCULA.

**C**UM R. P. *Athanasius Kircherus* Societatis JESU. Presbyter, per Rev. Patrem *Andream Schaffer* ejusdem Societatis supra novendecim puncta metallorum mineraliumque conditionem, nec non fodinarum in hisce partibus constitutionem concernentia, instantibus precibus nonnullam sibi informationem dari petierit: Nos infrascripti, rerum metallicarum præfecti, Jurati, cæterique officiales, fodinarum montanarum administratores, & inspectores, ejus obsequentes petitioni, coacto Schemnitzii in Hungariæ inferioris Urbe consilio, supra dicta puncta deliberantes, tandem ad singula nobis proposita dubia respondemus, uti sequitur.

Ad Primum. *De Aquarum mineralium proprietate & experienciis quibusdam metallicis.*

1. Resp. 1. Aquæ, quæ fossoribus occurrunt in principio, plerumque sunt insipidæ, claræ, odoris expertes, leves & frigidæ, progressu verò calidiores, graviores, turbulentiores, prout à succis metallicis tinguntur, vel alterantur, quædam albæ, rubræ, virides, vel cæruleæ, vel nigræ sunt, certo quodam odore, & dum sunt minerales, acquirunt saporem acrem, ut in illis pisces vivere nequeant.

2. Quando Aqua in fodinis diu stat immobilis, tunc generatur in superficie ejus instar cuticulæ quædam nebula Mineralis, (Germanicè *Bergschwaden*) quæ agitata & respirando attracta, præsentaneam adfert mortem. Reperiuntur etiam Aquæ pravi odoris, & saporis, nullius tamen pravitatis. Datur etiam ibidem Aquæ genus, quod in figuram saccaro haud ab similem degenerat, videlicet in lapillos albos: cæteras intrinsecas aquarum proprietates ignorant fossores, easque relinquunt inquirendas Chymicis, & Medicis. Docet quidem experientia, tribus mil-

liaribus à Schemnitz, quandam Mineralem aquam reperiri, quæ bibentibus strumas generet, & econtrà sex miliaribus ab hinc esse aliam aquam, quæ strumas à dicta aqua contractas bibendo tollit.

Mira antipathia  
aquarum.

Ad 2. *De efflorescentiis metallicis in arbusculis, & ex quibus salibus, vitriolo, &c. nascuntur.*

Resp. 1. Aliquando in fodinis occurrunt crytalli filis argenteis pilorum instar tenuissimis circumvoluti, & cætera similia. Superioribus annis fuit repertum Argenti granum purum putum (Germanicè *gediegen*) in lapide fatuo (Germanicè *Taubenstein*) in quadam materia alba cretæ simili, quæ vocatur medulla lapidea, ac si studio ibidem fuisset reconditum, ponderavit libras duas. Est alia species crescentium, quod Latine sonat *vestigium* (Germanicè *Platzmahl*) hoc adhæret lapidibus fatuis purum putum, ita ut ferro plumbi instar possit scindi. Similia crescentia igne forti fiunt volatilia, & dum similia in fodinis reperiuntur, fossoribus spem æris tollunt, quia habent pro augurio, si illa ubi æs est, reperiuntur, æs tollere, ubi verò æs non est, ibi id producere. Ex quo sale, vel vitriolo nascantur, ignorant Mineralium fossores.

Ad 3. *Quanam potissimum Mineralia corpora inveniuntur in fodinis auri & argenti, cupri, stanni, plumbi, & an ubique reperiuntur Argentum vivum, & sulphur, quomodo cognoscatur sympathia, & Antipathia metallorum?*

Schemnitzii ut plurimum reperitur Argenti vena, quæ parum auri continet: Inveniuntur quoque venæ argenti cuprum, vel plumbum continentes, ordinariè quanto plus argenti venæ versus Septentrionem currunt, tanto plus continent plumbi; In valle *Hodritzsch*, in profundioribus Mineræ inveniuntur aurum, & argentum: Versus summitem verò Marcasita, & ferrum absque auro, & argento. Ferri vena est duplex, una quæ flu-

xui

xui seu fusioni inservit, *Ruda* vocatur, dissimilis specie ab altera, ex qua ferrum eliquatur. Notandum, aliquot annis elapsis in vena *Rudæ* lapidem magnetem fuisse reperi- tum, ex quo aliquot centonum centenaria ferri ducta fuerunt: Rursus venæ argenti *Schemnitzianæ* ut plurimum plumbeis mixtæ *Antimonii* non parum habent, etiam *cinnabrii*; & interdum occurrit *cinnabrium* mine- rale minio haud dissimile, argentum conti- nens. Quapropter cum familia mineralia ustulata, & liquata sulphureum vel mercu- riale odorem præbeant, omnino tamen creditur ibidem esse, etiam si argentum vi- vum, & sulphur ibidem non sint actu, attamen esse in potentia, vel habere cum iisdem quandam analogiam. Similiter habetur quod- dam minerale, quod Germanicè *Gelff* so- nat, hoc fluxum seu fusionem in mineralibus promovet, & liquando cum argento aurum adducit; e contra vena *plumbi rapax*, & præ- datrix est; & est aliud genus *Marcafitæ* in ar- genti venis frequens, quæ interdum argento væua, & interdum argento mixta, ubi hæc reperitur, ibi fossiores augurantur, ubi æris mineræ non sunt, ibidem easdem gignere, at ubi sunt, eas corrumpere. Lapidēs virides vel flavi, auri & argenti venas significant.

Ad 4. *Quibusnam machinis exhauriant aquam subterraneam.* Respondit ad hæc *Georgius A- gricola de re metallica Lib. 6. &c.*

Ad 5. *Quomodo resistant opera aura pestife- ra ex spiritibus metallicis genita?* Respondit, spiraculis & follibus, ut supra.

Ad sextum. *An compareant Damunculi sub- terranei vel pigmæ?* Respondit affirmative, & narrat plura exempla.

Ad 7. 8. 9. *Utrum incidant in animalia quadam, qua non nisi infra terram habitare possunt, & utrum Tempestates, fulgura, tonitrua, fulmina, ter- ramotus, & similia experiantur fossiores, sicut & de fluminibus, & fontibus subterraneis &c.*

Respondit, *Schemnitzii* nihil horum repe- riri & experiri.

Ad 10. *Omnia denique qua Natura miracula sapiunt, notentur.* Resp. Naturæ miracula brè- vitur describere, esse impossibile, debere nos potius creatoris mirari potentiam & sapien- tiam, quam singulorum naturam penetrare.

Ad 11. *De aestu, & frigore fodinarum, qui- busnam in partibus maxime dominantur: Utrum quo profundiores, eo calidiores sint, & num vi- deantur ignes subterranei?*

Respondit, in venis illis nullum immodi- cum æstum, vel frigus percipi, nisi auræ li- ber transitus impediatur, tum fossas semper calidiores, usque dum iterum transpiratione libera fruantur, mediantibus spiraculis.

Ad 12. *De ventis subterraneis, utrum per fossarum rimas eorum fiat eruptio; de aeris sub- terranei constitutione ejusdemque purificatione.*

Respondit, ventos non percipi in fodinis, sed potius pravos vapores, qui, ut supra narra- tum est, spiraculis, & follibus expelluntur.

Ad 13. *De Terramotibus subterraneis &c.* Resp. simile nunquam *Schemnitzii* accidisse.

Ad 14. *De aquis subterraneis, num incidant in Rivos subterraneos, fontesque aquarum dul- cium, nitrosarum, vitriolarum &c.*

Respondit, semper in nonnullis locis aqua- rum prægrandem reperiri colluviem.

Ad 15. *De venarum metallicarum ductibus, quam Mundi partem potissimum respiciant, & an ferri vena Boream &c.*

Respondit, metallorum ductus versus u- nam partem solam respicere nunquam, sed jam versus hanc, postea illam &c.

Ad 16. *De metallorum Sympathia & Anti- pathia Mineraliumque ceterorum &c.* Respon- dit, istas ignorare fossiores.

Ad 17. *Quisnam sit modus separandi metal- la &c.*

Respondit, dimittendo ad separatores &c.

Ad 18. *Quenam signa habeant cognoscendi venas auri, & argenti &c.*

Resp. esse impossibile, breviter signa de- scribere, cum unumquodlibet metallorum habeat suum proprium lapidem, debere hoc addisci longa experientia, certissimam tamen esse illam probam, quæ igne perficitur.

Ad 19. *Nominentur loca, in quibus, & qua effodiantur Mineralia. Item de Thermis, & aci- dulis, & quanta sit profunditas minerarum.*

Respondit, *Cremnizzii* sunt venæ auri, & non procul abinde, est vena *Argenti vivi*. *Schemnitzii* sunt venæ argenti, ferri, plum- bi, cupri, &c.

*Neosolii* est vena cupri.

*Puggantii*, est vena auri.

Regio monte, & *Dullæ* vena auri. *Lubethan* vena ferri, & cupri. *Wazæ* & in mon- te *Angelico* est vena auri.

*Thermarum* sunt duæ prope *Schemnitz- zium*, aqua *Thermarum*, ubi transit, fæces deponit, quæ successu temporis in lapidem flavum mutantur.

Prope *Cremnizzium* duæ *Thermæ* repe- riuntur.

Duobus milliaribus à *Schemnizzio*, ultra flumen *Granum* prope pagum *Bukowina* re- periuntur *Acidularum* duæ.

Prope *Cremnizzium* quoque habentur *acidulæ*.

Summa fodinarum profunditas est 150. *Klafter* / id est, ulnarum.

*Ita testantur.*

*Ioannes Georgius Weiß*, Fodinarum Præfectus. *Iulius von Lansée*; Rationum fodinarum Ju- ratus.

*Elias Angerman*, Rei metallicæ Juratus.

*Ioannes Zuerig*, Fodinarum Scriba.

*Andreas Ungeden*

*Michael Renter*

*Georgius ulricus Kaiser*

*Ioannes Henricus*

*Martinus Sepp*

*Michael Korch*

Rei metallicæ inspectores.

R E.

## RELATIO II.

Responsio ad Quæstiones propositas, *Foannis Schapelmanni*,  
S. Cæs. Regiæque Majestatis, Minerarum cupre-  
rum præfecti in *Herrengrunt* in Hungaria.

## CAPUT II.

**P**rima Quæstio, de *Aquarum Mineralium proprietatibus, & de Experimentis quibusdam metallicis.*

Responsio. Apud nos Neosolii reperitur genus Aquæ vitriolatæ, in qua ferrum in cuprum transmutatur, faciunt singulis annis 50, vel 60 Centones, qui sunt circiter quinque, vel sex librarum millia cupri. Hæc aqua vitriolata acuitur sale vitrioli; Vitriolum autem nihil aliud est, quàm album sal terræ; hoc sal solvitur ab humiditate, postea transeundo per mineras cupreas, illas solvit, & inde colorem viridem acquirit: si autem mineram cupream nigram transit, continentem argentum, tum coloratur cæruleo colore; fuerunt etiam huic aquæ cuncta alia metalla imposita, at nullum præter ferrum tangit, quod primò in subtilissimum pulverem vertit, & postremò in optimum cuprum mutat, ac si studio in igne liquatum, & in certam formam fustum esset. Prorumpit etiam ex durissimis lapidibus aqua quædam mineralis, quæ sedimentum deponit flavum, qualis autem sit materia, & cujus virtutis, hæcenus est incognitum.

Reperitur quoque Aqua quædam alba, quæ in lapidem durum abit: Si verò hæc aqua ante suam coagulationem mineram cupream transtiverit, tunc generatur ex ea lapis, qui Malochites vocatur, quando verò aqua illa perfluit cupream mineram continentem argentum, fiet ex ea pulcher lapis cæruleus similis Turcoidi: Hæc aqua autem nullibi frequentius reperitur, quàm in mineris lapidibus siliceis copiosis, & cuprum cum argento continentibus.

2. *De efflorescentiis metallicis in arbusculis, ex quibus salibus, & vitriolo, similibusque originem suam trahant.*

Resp. Reperiuntur aliquando in minera hac Efflorescentiæ cupreæ ex cupro puro putò ( Germanicè *gediegen* ) sicuti supra terram flores, & herbæ &c.

3. *Quanam potissimum Mineralia corpora reperiuntur in fodinis auri & argenti, cupri, stanni, plumbi; an ubique reperiatur argentum vivum, & sulphur, quomodo cognoscatur Sympathia & Antipathia metallorum.*

Plerumque in fodinis metallicis quasi ubique reperitur Marcasita, cui sulphur inest; at Argentum vivum, vel in Cinabria aliquando saltem in fodinis argenti, & auri reperitur: quia Argentum vivum, vel Cinnabrium suam propriam habet mineram. Apud nos in *Herrengrunt* in fodinis Cupreis argentum vivum non invenitur.

4. *Quibus Machinis exhauriunt aquam subterraneam?*

Respondet, anthleis, coriaceis faccis & similibus.

5. *Quomodo procedunt adversus pestiferam auram, & quomodo eam tollunt in fodinis?*

Quando fodinæ sunt profundæ, ita ut bona aura inspirari, & prava exspirari nequeat, tum folles magni ita adaptantur, ut bona aura insuffletur, & prava expellatur; si verò aliquis ab aura subterranea læsus fuerit, alio medicamento non utitur, quàm ut protinus ad auram apertam deducatur.

6. *Utrum compareant Demunculi seu pigmæ in fodinis?*

Resp. tales visos fuisse, & auditos pluries.

7. *Utrum reperiuntur animalia in fodinis?*

Respondit, talia minimè reperiri, nisi vermiculos quosdam nigros in lapidum poris, aliquando habitantes.

8. *Utrum experiantur foffores fulgura, tempestates, fulmina, terræmotus, &c.*

Olim in *Herrengrunt* priusquam in fodinis spiracula facta fuerunt, observatum est, vapores in fodinis coacervatos fuisse, qui facillimè intrante accenso lumine incensi sunt maximo cum fragore, & ab hoc igne tacti, ita ambusti fuerunt, ut cutis facile detrahi potuerit, ac si aquæ ferventi adusti essent. Cæterum Terræmotus contingunt sub terra, sicuti supra terram.

9. *De fluminibus & fontibus subterraneis, an reperiuntur?*

Reperiuntur Aquæ subterraneæ in fodinis, pro fodinæ situ plus, vel minus: Ex quibusdam fodinis singularibus ductibus educitur, alibi instrumentis Hydraulicis extrahitur.

10. *Omnia miracula Naturæ significantur.*

Respondit. Hic nihil aliud novum, vel mirabile præter lapidem quendam varias figuras repræsentantem.

11. *De aestu, & frigore fodinarum, quibus in partibus maxime dominantur; utrum profundiores calidiores, & num videantur ignes subterranei.*

Respondit. Fodinæ dum sunt siccæ, quanto profundiores, tanto calidiores sunt, quia impossibile est illis spiracula sufficientia facere, ob profunditatem; quando verò aquas habent, non sunt ita calidæ, etiam si profundæ: Si verò profundæ, & siccæ, & venas habent Marcasiticas, semper sunt calidiores.

Tempestates igneæ apud nos non sentiuntur; multoties verò videntur in montibus metallis divitibus, nocte flammæ cæruleæ.

12. De ventis subterraneis, utrum per rimas fodinarum eorum sentiatur eruptio? De aëria subterranei constitutione, num & quomodo ne noccat, purgetur, & quibus instrumentis?

Respondit: Venti subterranei apud nos non percipiuntur. Prava aura ex fodinis expellitur follibus, & spiraculis, vel si fodinae non admodum profundae, commotione aëris per instrumenta idonea.

13. De Terramotibus subterraneis, an in tantum concutiant terram, ut operantes opprimant.

Respondit, Contingere, & exempla plura contigisse narrat.

14. De Aquis subterraneis, num incidunt in Rivos subterraneos, fontes dulcium Aquarum, nitrosarum, vitriolarum, bituminosarum aquarum, & si exitum non habeant, quomodo eas exhauriant, & quibus instrumentis.

Respondit, Reperiri in fodinis aquas dulces potui aptas, aliquando putridas, & impuras, item vitriolares aquas, quæ ferrum in cuprum mutant, ut supra narratum est; Rivi verò educuntur per aquæductus, vel per instrumenta Hydraulica.

15. De venarum metallicarum ductibus, quam Mundi partem potissimum respiciant, an ferri vena potissimum ad Boream tendant.

Respondit, Ductus metallorum tam ferri, quam aliorum aliquando versus Meridiem, aliquando versus Boream, etiam aliquando ductus esse cruciformes.

16. De Sympathia, & Antipathia metallorum, & Mineralium, & in quibus illa consistat?

Respondit: Quælibet minera habet singulares suas proprietates: Quædam unum tantum metallum producit, alia plura simul. De cætero eorum Sympathiam & Antipathiam prorsus ignorant Metallurgi, neque illas perquirunt.

17. Quisnam modus sit separandi metalla à suis mineris?

Unumquodlibet metallorum variis modis separatur. Generalis verò modus est, ut Minera prius leni igne ustuletur, ut evaporet, id est, sulphur combustibile, postea abluitur usque dum omnis levior terra simul cum corrosiva qualitate recesserit: Gravior verò, quæ singulis lotionibus fundum petit, exsiccatur, & pro metalli conditione liquatur, & ultimo separatur, prout fufius tractat Agricola, & Lazarus Erkerus.

18. Quenam sint signa minerarum, & quæ ratione cognoscantur vena auri, & argenti?

Minerarum venæ potissimum cognoscuntur longa experientia, & exercitio; quia quælibet vena suos singulares habet lapides. Terra argillacea nigra, & tenax plerumque mineras circum, vel sub se habet auri.

19. Nominentur loca, in quibus, & quæ effodiantur Mineralia in Hungaria. Item de Thermis, Acidulis, & quanta sit profunditas Minerarum.

Neosolii effoditur Minera cuprum solum continens, & ibidem effoditur alia minera nigra cupri, cuprum & argentum simul continens. Quantum ad profunditatem fodinarum; quædam sunt profunditatis 147, aliæ 137. Klafter/ id est, ulnarum.

Cremnizzii reperitur vena auri. Schemnizzii reperiuntur venæ argenti, & plumbi. Regionem est vena auri, item Puganzzii. In Dielen, uti & in Holdritz venæ argenti inveniuntur.

Thermæ sunt: Stubnerbadi: Bonisbadi. Et Schemnizzii Thermæ prope Vitriariam: Iterum apud nos reperiuntur Acidulæ plures, quarum vires mihi sunt incognitæ.

Hactenus ex Relatione Ioannis Schapellmanni Minerarum cuprearum Præfecti in Herrengrunde.

### RELATIO III.

Georgii Schutzi suæ sacrae Cæsareæ Majestatis in Camera Schemnicensi rationum in Mineralium negotio præfecti.

### CAPUT III.

1. De Aquarum Mineralium proprietate, & experientiis quibusdam metallicis.

In Superiori Hungaria in Schmolniz, sicut etiam Neosolii in Herrengrund reperitur tam potens aqua vitriolaris, in qua ferrum aliquanto tempore impositum, in cuprum degenerat, & ea, quæ in Schmolniz reperitur, potentior est. Hoc cuprum in igne durat, deficit in bonitate à lapide cupreo, si frigescat; unde huic solum immiscetur. Hic Schemnizzii in adjacenti aqua, visa est adhærere quædam spuma solida in lignis aquæ mineralis inhærens, per modum naturalis lapidis, quæ necdum tamen probata, fuit, quid rei mineralis in se contineat.

2. De efflorescentiis metallicis in arbusculis, &c.

In Mineris Argentiferis inveniuntur sæpe efflorescentiæ argenteæ, ubi argentum nitidissimum in modum fili, vel capilli ex lapidibus metallicis se exerit: Imò inveniuntur digiti crassitudine ramenta argenti puri, licet subnigra, & coloris utcumque plumbei; exerunt se etiam non raro crystallinæ partes, licet non in ea quantitate, ut argentum, tam puræ nihilominus, ut bene elaboratæ Bohemicos, & Ungaricos adamantes superent.

3. Quenam potissimum Mineralia cuprea reperiuntur.

Cremb-

Sulphuris  
vis auri  
purificati-  
va.Cina-  
brium.

Pyrites.

Argentum  
sociatur  
cupro li-  
benter.Anthleæ  
usus in fo-  
dinis.

Crembnitii & in Königsberg in Mineris auriferis minerarum fluxus sulphurei sunt, ubi & sulphur cum solo auro sine damno com-moratur, magno licet aliis metallis nocumen-to, & sicut id aurum purificat, ita cæteris splendorem, & decorem tollit.

In Mineris istis argentiferis invenitur pari-ter Zinabrium, seu cinnabaris, Marcasitha, & experientia docet, Cinnabarim metallo of-ficere aliquandò, nihilominus jucundum est videre fossoribus in primis fodinis fissuras cinnabari tinctura refertas.

In Mineris cupreis in Schmolniz, & Her-rengrund invenitur pyrites, ita ut inducar ad credendum, ex eo vitriolico humore com-mixto, accedente calore interno, & influen-tiis coelestibus, cuprum generari: habetur enim experientia, in Montibus ubi Mineræ cupreæ deficiunt, pyritem quoque spurium reperiri.

Argentum amicè sociatur cupro, & magis quam aliis metallis, imò in excoquendo ab eodem ad maiorem puritatem promovetur; cavendumque est, ne inter excoquendum ab insita eidem commixta maligna qualitate to-tum deperdat, cum vel maxime vires suas in ramentis cupri quibus commisceantur, exerat.

4. *Quibus Instrumentis Aqua ex Mineralium cavernis hauriantur?*

Primò maximè juvant stabiles cisternæ in montibus exstructæ, ad quas per fissuras de-cidunt ex superiori parte montis aquæ, indè verò deducuntur per certos ductus.

Quidquid verò aquæ decedit infra has ci-steras, vel extrahitur anthleæ, si non est aqua copiosa; vel per Artificium Hydraulicum aliud; nempe per canalem majorem trium orgyarum, quæ infra tympanum super-nè rotam habeat, & catena transit per cana-lem, rotam, & tympanum; In hac catena affi-guntur sacci ex coreo, qui in inferiori parte canalisi aquam hauriunt, extrahunturque per illum canalem. Vide *Figuram V.* in ultimo hujus capitulo propositam.

Talia artificia sunt ultra septendecim, unum supra alterum, & per quodvis aqua deducitur in cisternam quandam, ex illa rursus in aliam, donec in communem cisternam supradictam effundatur.

Aliud est ex diversis anthleis confectum, in quo diversæ anthleæ unius perticæ ferreæ motu moventur & hoc pacto deducitur aqua, ut supra.

5. *Quomodo aura pestilens inhibeatur?*

Aura hæc pestilens est defectus recentis auræ, qua vapores dissipantur, atque hæc per modum nebulæ subsidit aliquandò in scro-bes, quæ odore quodam dulci, instar musti at maligno illas commoventes corripit, sæpius-que suffocat. Dissipatur hæc aura maligna in-troductione recentioris per folles bonam au-ram instantes, aut etiam assidua ejusdem pe-stilentis auræ commotione. Verum de hisce machinis, earumque structuris vide in fine hujus. *Seet. c. 6.*

6. *Utrum Demunculi compareant in fodinis?*

Longiori abhinc tempore ii comparue-runt bono semper fossorum omine. Videat *Lector* in præcedenti *Libro de Demonibus subterraneis*, ubi omnia ad hoc argumentum pertinentia reperiet exactè tractata.

7. *Utrum animalcula quædam reperiuntur in fodinis, vel tempestates?*

Nihil animadversum est à fossoribus, præ-ter Terræmotus.

8. *De fluminibus & fontibus subterraneis.*

Præter supradicta non dantur; ab infra ta-men notantur continuò aqueæ scaturigines tam vehementes ut violenter etiam per op-posita erumperent, nisi alio meatu educeren-tur. Non procul Neofolio in pago Walascha dicto, tam potens rivus è rupe erumpit, ut molendino impellendo par sit.

9. *Omnia miracula Naturæ.*

Videtur hoc rarum, quod in Superiori Hungaria Mineræ ex cupro, ferro, & plumbo adeò commisceantur; ut non rarè in supre-mitate ferri, in medio cupri, in profundo plumbi materia reperiatur, & quod alibi etiam fluores cuprei infecti plumbo sint. In lapidibus argentariis animadversum fuit, ab-undare eas plumbo, ita ut exfectis simili-bus lapidibus inventum sit centenarium la-pidis talis continuisse libras plumbi 20, 30, 40; etiam 50. non tamen in magna quantitate tales lapides reperiabantur; devotum enim brevi est ad lapides alios minus plumbo di-vites.

Lethiferæ  
auræ pur-  
gatio in  
fodinis.Dæmun-  
culi sub-  
terranei.Aqueæ sca-  
turigines  
in inrimis  
fodinarum  
recessibus.Metalla  
commixta  
reperiun-  
tur.

## R E L A T I O IV.

Patris *Andree Schafferi* de differentibus Mineralibus, quæ in fodinis Hungaricis reperiuntur.

## C A P U T IV.

**S**pecificatio Mineralium Neofolio, Schem-nitio, & in aliis Montanis Hungariæ ci-vitatibus collectorum, quæ dictus Pater, tum in ornamentum Musæi, tum ad notitiam Mineralium acquirendam, Authori, *Mundo Subterraneo* intento transmissit, & sequuntur.

Numerus primus. *Marcheside von Silber/gleit ohne tugende/* id est, Marcasita Argentea, quæ licet videatur aliquid continere, in igne tamen nihil nisi scoria manet.

2. *Gelb bey dem arzt* / id est, Mineræ Cupro di-  
vites mate-  
ria.  
Quod

A 4 2



Quod auri splendorem habet, purum cuprum est, quod minerale germanico termino *Gelf* vocant, ad distinctionem lapidum mineralium, qui nigri cum appareant, cuprum non solum, sed & argentum continent.

Pyrites.

3. *Marcheside beyrn Rhies* / id est, pyrites; reperitur hæc adulterina minera ibidem, ubi effoditur sub numero primo posita minera.

Plumbi minera.

4. *Bley drgt* / id est, Minera plumbi; hæc sub numero quarto continet triplicis coloris rationem; primus color est niger & splendicans; & est minera puri plumbi; Secundus color habet striam albam, & nihil continet, sed species filicis est, quam vocant in fodinis *Quarz*. quæ est quasi matrix minerarum: Tertius color est, & nihil est aliud, quam minera cupri.

Minera ferri.

5. *Eysen drgt* / vel Ruda, minera ferri est non procul Schemnitio, & ibidem foditur, ubi etiam sunt thermæ calidæ, & in copia magna ibidem etiam ante aliquot annos effossi sunt magnetes, quos in fornacibus liquatorii in ferrum elaborarunt.

6. Est minera ferri non-Schemnitio, sed ex alio loco civitatum montanarum Hungariæ dicto *Roniz*, qui locus Neofolio dicitur versus Superiorem Ungariam 4 milliaribus. Continet hæc minera etiam ferrum, quæ ibidem de facto pro usibus camerarum Ungariæ excoquitur. Circa quam mineram notandum, in toto hoc promontorio chalybem nullum reperiri, sed ferrum tantum excoqui, non adeo probatum. In hoc eodem promontorio reperitur minera ferri instar globorum, quibus hostem è musquetis petimus.

Marchesita argentea.

7. *Marcheside mit Silber drgt vermengelt*, Minera hæc argenti est, quæ simul admixtum habet aurum: quod tamen in hoc lapide auri fulgorem habere videtur, aurum non est, sed Marchesita vocatur.

8. *Ries* / Minera hæc nulli usui est, nisi ut faciat mineras argenti in *grossen Werden* / id est, in magnis processibus fluere, ideo vocant hic, *einen Fluss*.

Cinabarii minera.

9. *Arzt mit Einobel* / aut Minium. Color hoc in lapide niger, minera argenti est, quod admixtum habet aurum. Ruber color cinabarii, cui vivum argentum inest, denotat.

Plumbago ☉ &amp; ☽ continens.

10. *Bleyglänzig drgt* / Minera est, argentum continens & aurum, splendorem habens minere plumbi.

Crystallina minera.

11. Mitto hic R. V. mineram Marchesitam, uti crescit in montibus argentiferis Schemnitii, ex qua videbit R. V. qualiter Natura producat crystallos, quæ & lucidissimæ, & in magnam quantitatem aliquando excrescunt: Mitto utriusque speciei sub numero 11 & 13. paradigma. In qua re mirabile est Naturæ artificium, quod omnes crystalli hic crescentes sint sexangulares à natura, politæ, & cuspidatæ.

12. Crystallus est ex terra Schemnicensi eruta, tota pellucida, ut apparet.

13. Hæc crystallus eruta est in montibus cupriferis Excellentissimi Domini *Francisca Waffelini* comitis de Hadat, Palatini Regni Hungariæ, ubi anno elapso in ea quantitate reperta est crystallus, ut ultra 100 libras, seu plusquam centenarium ponderaverit: Unde hac reperta, Excellentissimus *D. Palatinus* motus fuit, ut per expeditos homines inquireret de artifice, qui crystallum hanc aut in formam monstrantiæ, aut similem quampiam excindere & efformare sciret, ac postmodum, uti decrevit, suæ Sacræ Cæsareæ Majestati præsentaret.

Crystallus prodigiosæ magnitudinis.

14. Hic mitto R. V. cuprum, quod in Valle Dominorum, (quem locum Germanicè vocant *Herrengrundt*) per aquam vitriolatam, quæ in ipso monte fluit, ex ferro factum est: & vocant *Zementkupffer* / de quo inveniet R. V. inscripto sub litera A. numero primo.

Et hoc sciendum est de hoc cupro ex ferro in cuprum versò; primò quod ferrum in laminas cusum, ac in hanc aquam injectum, in quantitate aliquot centenariorum intra hæc aquas in cuprum vertatur. Secundò, hoc cuprum hoc habet peculiare præ alio cupro, quod non tredecim, aut quatuordecim ignes subire debeat, uti cuprum ex mineris eliquatum, sed immediate in quidvis elaborari possit. Tertio, hoc cuprum ex ferro factum magis aptum est ad calices & similes delicatiores labores, quam quod minera suppeditant.

Ferrum in cuprum versio.

15. Est solea equi, aliqua ex parte per vitriolatam aquam, id est, per *Zementwasser* / in cuprum versa, quæ tota in cuprum abiisset, si debito tempore in dicta aqua relicta fuisset.

Solea equi in cuprum versa.

16. Mitto hic particulam magnetis, qui effoditur Schemnitii, & quatuor circiter miliaribus Neofolio, ac in pluribus aliis Hungariæ locis reperitur. Quod si R. V. plus desideret, suppeditabitur.

Magnetis.

17. Pulveres isti vocantur Neofolii termino Germanico *das Schwarze Fischenwerk*: reperiuntur in valle Dominorum, ubi cuprum effoditur; per aquam ex monte pulveres isti educuntur, continent cuprum & argentum.

Pulveres cupri &amp; argenti fiores.

18. Sunt similiter pulveres ex eodem loco, & vocantur *Gelf Fischenwerk* / nihilque nisi cuprum continent.

19. Vocatur hic color termino Germanico *Wetzhgrün* / colligitur in *Herrengrundt* / ubi per aquam in monte per cupri mineralia fluentem evehitur in certas ad hoc opus paratas cistas, in quas aqua influit, & subsidentem hunc in fundo colorem post se relinquit. Notandum, uti ex rerum harum periti habeo, pulverem hunc seu colorem adeo cupri esse divitem, ut centenarius hujus cupri igni commissus ultra 54 libras cupri det.

20. Hic lapis vocatur communi nomine *Strimlich* à fossoribus: ejus origo sic se habet,

Galactites five lapis lactarius.

bet, per venas minerarum cupri flavi seu nigri fluit aqua, quæ ubi stillat in trabes, quibus mons sustentatur ad ingressum fossoribus faciendum effluit, in lapidem hunc vertitur.

Minera  
sulphuris.

21. Est minera sulphuris, quæ duobus miliaribus supra Neosolum in magna quantitate effoditur. At licet hæc minera sulphuris admodum boni dives sit, & etiam aliquantilli auri ferax; ad alium tamen usum non effoditur de facto, nisi ad liquationem argentiferarum minerarum & auriferarum facilis & felicius faciendam, unde vocatur minera hæc sulphuris. *Ein Rhies zum Flues tauglich.*

Lithan-  
thra car-  
bones fos-  
siles noci-  
vi.

22. Lapis hic vocatur *Steinfohlen*; integer mons est inter Neosolum & Cremitium duas civitates montanas Hungariæ prope fodinas Hydrargyri, quod ibidem unâ cum Cinabari effoditur. His carbonibus nemo hic utitur pro mineris liquandis, neque liquatores, nec fabri ferrarii pro suis officinis; aut ullus alius. Quæsi vi causam, responsum accepi, nimis vehementem suscitare calorem, ita ut ferrum consumat, & omnem liquationem destruat.

Minera  
cupri.

23. Est minera cupri, quam vocant *Gelf drgt*; nihil in se argenti vel auri continet, sed solum cuprum: major harum trium est eruta ex nova fossa, quam anno superiore felicissime reppererunt, & in tanta benedictione, ut ex hac sola fossa putetur sua sacra Cæsarea Regiæque Majestas proventus annuos habitura, 50 millia Imperialium. Secunda hujus generis etiam in *Herengrunt* effoditur, & nihil nisi cuprum continet; lapis albus, qui ibidem reperitur, vocatur *Quarz*. Tertia speices nihil nisi puri cupri minera est.

Minera  
cupri.

24. Est minera cupri, quam hic vocant *Schwarz drgt*; continet cuprum & argentum, cujus eam effodiunt copiam in *Herengrunt* / ut annuè per separationem septingentas circiter, quandoque plures, quandoque pauciores argenti marcas extrahant.

25. Minera hæc est Antimonii, quæ simul nonnihil de auro habet, effoditur in civitatibus montanis in magna copia.

Sulphur  
nigrum.

26. Minera hæc à nonnullis vocatur *Rothguden drgt* / ab aliis *roter Schwefel* / ad varia experimenta, quidam contineret, probarent quidem, & certum nihil hujates deprehenderant, nisi quod magnum sit venenum.

27. Est minera Cupri in mero gypso, quæ minera etiam hic in civitatibus montanis effoditur.

28. Hæc minera est ex hujus collegii bonis & terris, prope civitates montanas adeo dives, ut non modò ex probatione per me facta, sed etiam ex aliorum plurium in hac re expertorum, & suæ sacre Cæsareæ Majestatis Iuratorum experientia desuper facta, centenarius minimum duodecim lotones, hoc est 12 loti argenti (quod potiori tamen ex parte aurum sit) continere deprehensum sit.

29. Pulvis hic ad spiracula fornacum, in

quibus argentum à cupro separatur, mediante Saturno colligitur, & vocant *Dikprauk*. In eadem officina uti duplices sunt fornaces, ita duplex hic pulvis albus & flavus colligitur, & aliud nihil est, quam Arsenicum. Pulverem hunc operarii tanquam summum horrent venenum.

Fuligo  
plumbi.

30. Est Cinnabaris, quæ adhuc argentum vivum continet; effoditur prope Neosolum.

Cinnabaria  
argento vi-  
vo dives.

31. Pulvis hic est cuprum selectissimum, colligitur & fit hac ratione. Est fornax una ita præparata, ut in eam immittantur facile 80, 100, & plures centenarii cupri non adeo adhuc excocti: hoc ubi liquefit per meras flammæ, quas folles ab aquis attracti excitant, cuprum liquefactum nimio flatu follium extra foramina ejicitur, & ibi in sartagine aquâ plena excipitur: quæ in pulverem redacta materia adeo tenuis est, adeoque expurgata ut nobilissima inde clepsydra fieri possint.

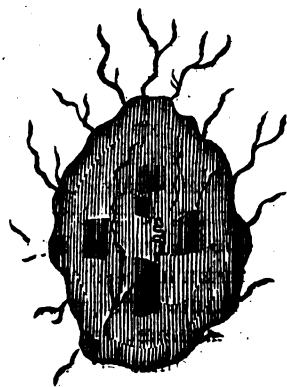
Pulvis cu-  
preus cle-  
psidris fa-  
ciendis  
aptus.

32. Hæc est aqua ex Valle Dominorum, seu *Herengrunt* prope Neosolum, ubi sunt cupri fodinæ, quam hic vocant *Zementwasser* / five simpliciter *Zement* / fluit per mineras cupri, quæ per se vitriolata est. In hanc injiciunt ferri laminas, & intra tres menses centenarii & amplius ferrearum laminarum vertuntur in cuprum. Schemnitii locus est, Neosolio octo circiter miliarium distantia distans, ubi similis aqua majoris efficaciar & quantitatis reperitur.

Ferri incu-  
prum mu-  
tatio.

33. Est minerale Schemnitio mihi transmissum, cujus vim & virtutem cum mihi non communicaverint per ullam adhuc informationem; eam jam petitam, proxima jam expecto occasione, ut R. V. quam primum possim communicare.

34. Mitto hic R. V. mineram omnino pretiosam, cum hoc tempore rarius simile quid non inveniatur, ubi videat R. V. argentum purum in filamenta sua efflorescens; flavum quod splendet, purissimum est aurum; quod nigricat, argentum est auro permixtum.



35. Lapides hi virides similiter ex aqua, uti supra sub numero 20. scripsi, efficiuntur, cum hac tamen differentia, quod lapis hic vi-

Ad 3

ridis

ridis generetur ex aqua per mineras cupri fluente, sicuti lapis ille sub numero 20. ex aqua per mineras argenti fluente generatur.

Lignum  
alni in la-  
pidem ver-  
sum.

36. Transmitto lapidem hunc, quem à viro dignissimo fide accepi, qui retulit, integram Alnum arborem cum ramis suis in aqua repertam fuisse in similem lapidem conver-

sam, ex qua arbore sic in lapidem versa hoc mihi fructum ex speciali gratia donavit.

37. Plumbum hoc, argentum in se & aurum continet, quod transmitto pro exemplari aliquo liquationis argenti ex minera sua: Porro modum ex mineris aurum & argentum educendi, specialiter R. V. communicabo.

## RELATIO V.

### De Tyrolensibus Mineris facta à Prænobili & Clarissimo Viro, Domino Ioanne Gervick Archiducis Seren. Consiliario.

## CAPUT V.

**P**Ræter communia aliis, narratur, quod Mineræ vitreæ argentum, & æs contineant.

Venz  
sonitu mal-  
leorum in-  
notescunt.

Fossoribus hic notum est, ubi elaborantur fossæ minerales, inveniri magna montium latera ipsâ Naturâ internè ab adhærentibus partibus divisa, eandemque divisionem magno sonitu percipiunt, bonumque iis omen est, inveniendi opulentas mineras.

Lapides  
cupro di-  
vites.

Ex lapidibus ærariis hic inventis in loco *Teuffers* dicto, vitriolum optimum conficitur.

Item ex ferro cuprum faciunt durius, quam commune, pulchrius tamen colore. Res procedit hoc modo: Primò vas ligneum impletur utcumque aquâ, huic sat magna quantitas *Marchesitæ* imponitur; Aqua hæc ad bulliendum disponitur scoreis ferri, *Schlacken* dictis: Secundò, infunditur aqua in aliud vas, ubi iterum tantum *Marchesitæ* imponitur, & ad bulliendum disponitur, item fit tertio, undè aqua utcumque vitriolaris evadit: dein-

dè relinquitur quieta, donec subdat densior materia *Marchesitæ*, & aqua effunditur in lebetes cupreos, cui imponuntur laminæ ferreæ, & sic coquitur, ut vitriolaris aqua ferum invadat; fit verò, ut inter coquendum se partes quædam ferri solvant, quæ fundum per modum densæ materiæ petunt. Cocta sic aqua vitriolaris refrigerat, & in vasa lignea effunditur: vasa hæc supernè ampla, infernè stricta sunt; relinquitur in his, donec vitriolum ad partes adhæreat, quod non adhæret, infunditur in vas ex larice, in quo imponuntur aliquot frusta ferri, & relinquitur donec seipso bullire incipiat, & dum cessat, effunditur aqua ad primum vasculum, reservaturque illa materia densa, & hoc sæpius repetitur, donec aliquot centenarii talis densæ materiæ fiant: deinde siccatur hæc materia, & hinc excoquitur in fornace nigrum primò cuprum, donec tandem in alio loco, *Goltgrueben* dicto, in pulchrum cuprum mutetur.

Modus cu-  
prum ex-  
coquendi.

## CAPUT VI.

### De Machinis Metallurgicis.

**Q**Uamquam de Machinis metallicis in *Sect. 2. huius Libri cap. 4.* mentionem fecimus, quia tamen nonnulla ibidem omissa sunt, quæ postea mihi innotuerunt, ea hic veluti loco opportuno inferenda putavi: conferunt enim non parum ad eas quas Metallurgi in fodinis experiuntur difficultates superandas. Sunt itaque machinæ metallurgicæ variæ, quarum principem tamen locum occupant *Anemicæ*, & *Hydraulicæ*. *Anemicæ* sine *Ventosæ* maligno fodinarum aëri, novam semper auram suppeditant; suntque in varias species iterum distributæ. *Hydraulicæ* illæ dicuntur machinæ, quarum ope partim stagnantes intra fodinas aquas exhauriuntur, partim metallicarum mineraliumque glebarum congeries è fodinis extrahitur, partim etiam lignis, hominibus, animalibusque intro-mittendis extrahendisque serviunt. De quibus hoc loco paucis agendum, ab *Anemicis*

initio sumpto. *Anemicæ* five *ventosæ* proprie conficiuntur à Metallurgis ad auram malignantis naturæ in fodinis stabulantem novæ auræ subministratione emendandam; variisque modis peraguntur: vel folium beneficio, cuiusmodi machina *Sect. 2. c. 4.* posita una est; vel per flabella continuo motu circulata; vel denique per tympana quædam, quæ ventorum flatus extrinsecus acceptos, per canales ad intima fodinarum receptacula traducunt. Cum verò ea sit natura aëris, ut intra canalem insinuari nullis viribus possit, nisi fodina intus alium, quo ventus immixtus sibi exitum paret, meatum habeat: quem si non obtinuerit, auram putridam intus quidem premet nonnihil, semper tamen remanebit solita stabulantis aëris malignitas: si verò alibi exitum obtinuerit, tum aura ex nova semper novæque aëris intromissione perfectè magno fossorum solatio purgari poterit: Est enim

Constru-  
ctio Ma-  
chinarum  
*Anemicæ*-  
rum.

# DE FODINARUM NATURA.

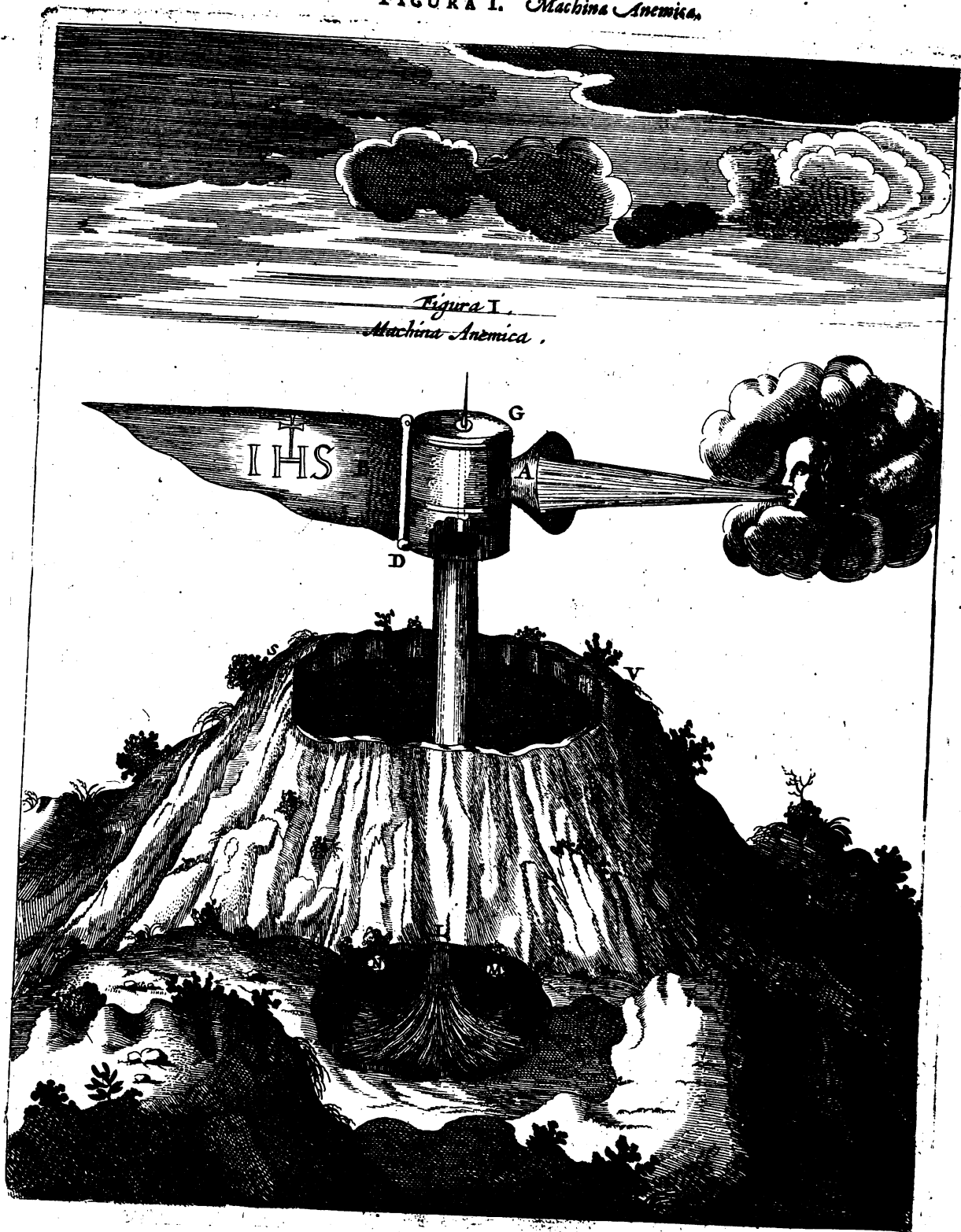
191

enim subinde aura in hujusmodi locis subterraneis adeo gravis, ut non solum spirandi difficultatem operis subterraneis inducat, sed & lampades lucernasque extinguat: Imò in-

terdum, vel ipsos fossiores intercepto spiritu suffocet.

Ad has itaque difficultates tollendas, variis machinis, uti dicam, aërem emendare solent.

FIGURA I. *Machina Anemica.*



*Machina ad aërem in fodinis emendandum.*

**C**Analem EL ex quacumque materia primo in nonnullis regionibus intra meatum VS. dimittunt, quem lignis variis ex lateribus protensis firman: Huic extra orificium

meatus superimponunt instrumentum ad instar dolii cylindricum, ut G D monstrant, ea tamen industria, ut cylindricum hujusmodi vas intus concavum liberè in quamcumque partem versari queat. Habet autem

Vas

vas in medio foramen fat amplum signatum littera A. In fundo verò foramen E quoq; habeat, quod canalis orificio respondeat. Huic retro è regione foraminis A, apponatur ala B, cujusmodi in apicibus turrium ad ventorum plagas indicandas poni solent, habebisque instrumentum peractum. Cum enim vas cylindraceum versatile sit, fiet ut vento quocumq;

tandem flante, ala foramen A vento semper obvertat, unde ventus summo intra vasis concava impetu intromissus constipatusq; per canalis orificium intra intima fodinarum M N deducatur, atq; hoc pacto dissipato putris aures squalore, nova semper diu noctuq; fodinam aura impleat. Figuram hic adjungemus, ex qua verius mentem nostram percipiet Lector.

FIGURA II. *Machina Anemica.*

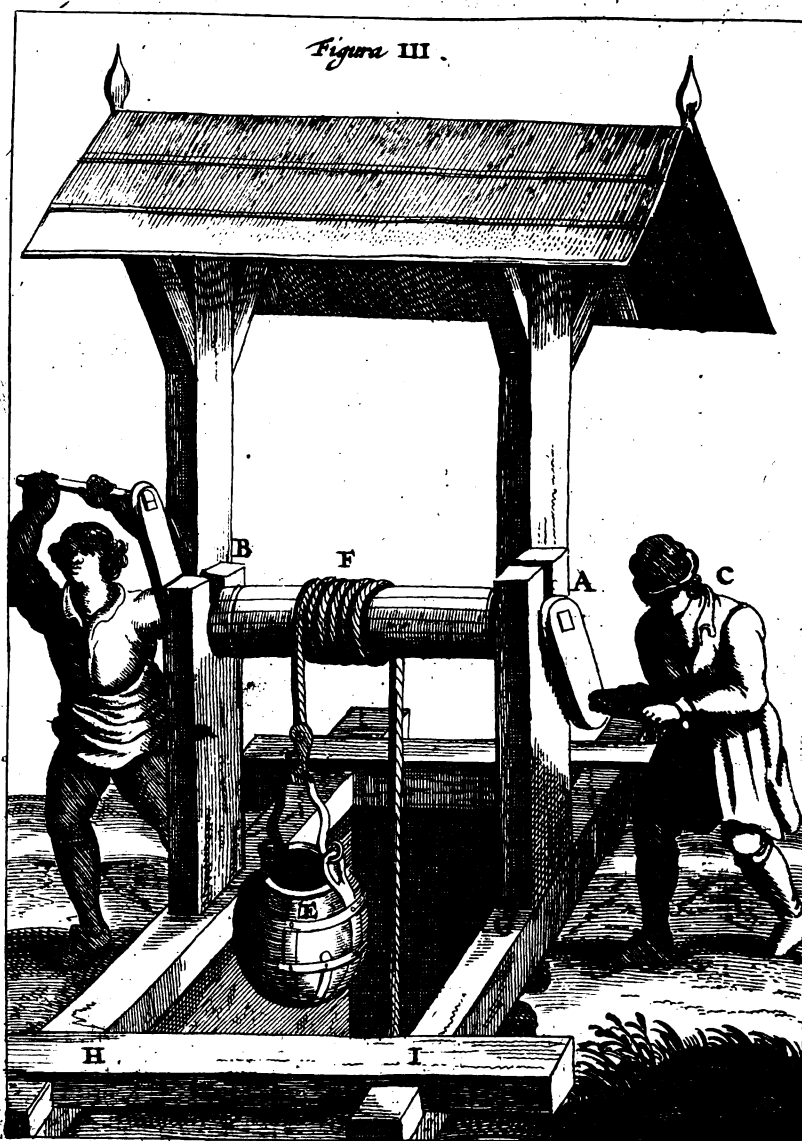
**A**lter modus peragitur flabellorum subsidio, cujusmodi in sequenti figura apparet.

Extra fodinam conficiunt flabellum, uti docet Agricola, longæ hastæ ferræ, quæ in intimam fodinæ

fodinæ fundum porrigitur, ibique aculeato cuspidi infistit concavo crassi vitri; Infra verò hastæ ferreæ EF, quot volueris flabra superiori similia affigi poterunt. Moto itaque à vento L flabro ABCD, ei insertum una secum totam hastam EF vertet, & unà flabra illi intra putei concava annexa, atque hoc pacto ex multiplicatione flabrorum sufficientem ventum ad aërem intus latitantem penitus expurgandum suppeditari necesse est. Si verò profunditas major foret, quam

ut hasta eam ferre posset, tunc hastæ multiplicandæ essent, & deinde manuali fossorum exercitio concitandæ: possunt autem flabra fieri pro vento majori vel minori, majora vel minora, non quaternis tantum, sed & senis, octavis, imò duodenis alis instructa. Optimum factu foret, si extremum flabrum cooperiatur, relicto solummodo foramine prægrandi in cooperculo: hoc enim pacto ventus majori impetu per foramen irruens, alani concitatori motu circumverteret.

FIGURA III.



De Machinis Hydraulicis.

Machina III.

**N**ihil tam necessarium est fodinis, quam Machinæ hydraulicæ, his enim non solum aquæ intra fodinas magno fossorum impedimento stagnantes educuntur, sed & minerales glebæ, & quidquid tandem ad fabricam interiorem pertinet suppellectilis, unà cum victu fossoribus deputato tum intromittuntur, tum iterum extrahuntur. Sunt autem

varii generis. Omnium utilissima est illa quam III. Fig. exhibet, & nil aliud est quam peritrochium in axe. Quæ fune cylindro AB complicata, aqua ex puteis metallicis, vel ope duorum fossorum manubria CD versantium aqua commodè alternis haustris extrahitur. Si verò puteus profundior fuerit, tum intra canalem putei plura hujusmodi constitui possent:

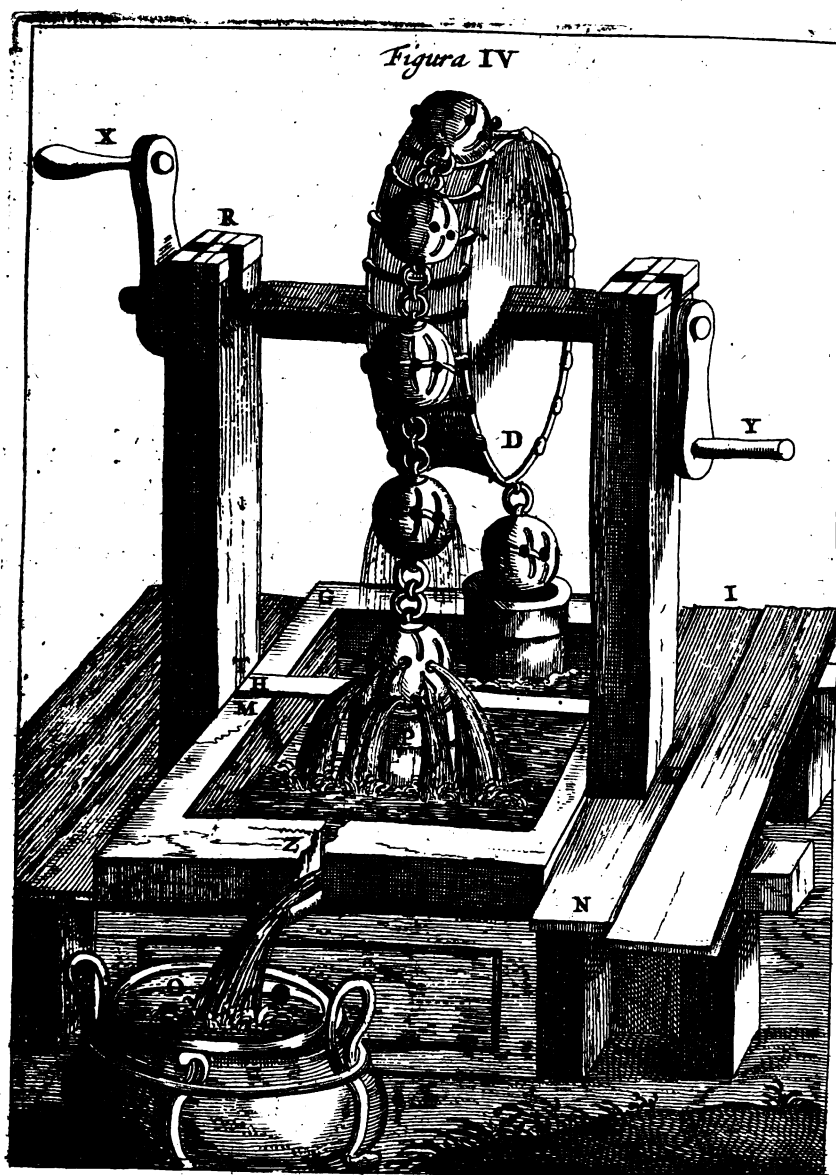
Bb

fent:

sent : & hoc pacto de uno loco ad alterum aqua elevari : quod in nonnullis fodinis fieri observavi. Verum cum vel ipsa figura inten-

tionem meam satis declaret, de ea fusius dicere superfedeo.

FIGURA IV.



Machina Hydraulica IV.

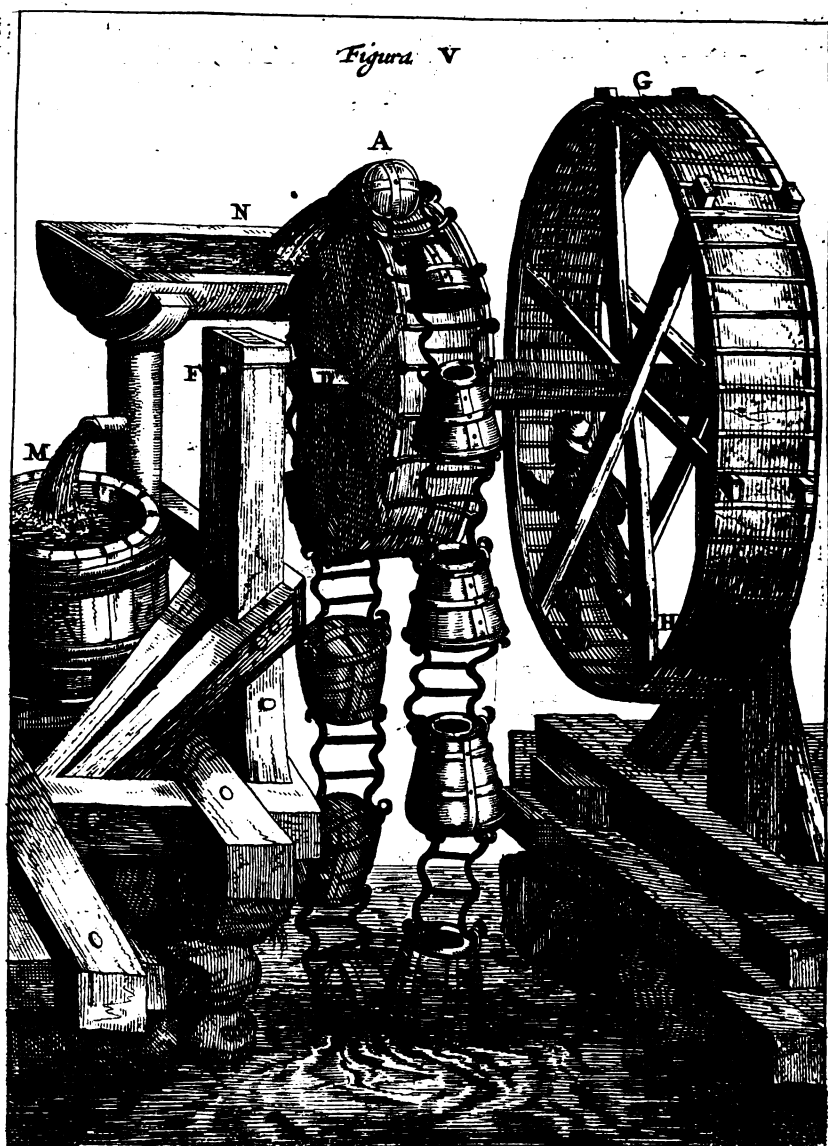
**A**ltera machina exhauriendis aquis deputata est, quamvis rarior, sic autem fit. Rota E D latitudinis conspicuæ, quod & tympanum vocant, infixa axi quadratæ A B sustentaculis R T & S A imposita, vertitur à duobus Operis per manubria X Y. Habet autem rota complicatam sibi catenam ferream, cui post duos aut tres palmos globi lignei innectuntur, qui canal P. concavitati

explendæ porportionati sint. Dum itaque rota versatur, catena usque ad aquam stagnantem per puteum I G H K protensa, ex altera verò parte per ipsum canal intra aquam fundati meditullium fursum ascendens, aquam haustam, atque inter globos & globos interceptam in supremo orificio vasis M O, intra canalem Z O exonerat, uti in præsentī figura I V. patet.

FIGURA



FIGURA V.

*Machina Hydraulica V.*

Q Uinta machina pariter hydraulica est prorsus priori similis, nisi quod prior, globulis suis in aqua extollenda, præstat id, quod vas vel haustris, vel situlis, aut coriaceis faccis quomodocumque ferreæ catenæ accommodatis præfens machina efficit. Rota A B C D uti prior axi innexa alia rota G H quæ à bestiis vel hominibus calcatur, vertitur; quamvis etiam per manubria, uti III. Fig. rota, aut etiam per obvium aquarum rivum versari posset. Rota calcata vertit rotam A B C D unâ cum circumplicata sibi ferrea

catena plicatilibus armillis instructa, inter quæ haustra pariter ansis suis versatilia vertantur: descendente itaque circumvolutione rotæ catenâ unâ cum suis haustris vacuis & inversis, illæ ubi ad aquam putealem pervenerint submersæ, haustram aquam ascendendo in supremâ rotæ curvitate everfa, aquam intra eanalem ad id deputatum exonera-bunt. Quam machinam summa animi voluptate variis in locis me vidisse memini, incredibilem enim aquarum multitudinem advehit.

*Machina Hydraulica VI.*

**S**exta Machina Anthlea est omnium in agris exhauriendis usitatissima, qua uti nihil citius, usitatusque est, ita quoque pluribus eam verbis describere, operæ pretium minimè censui. Machina quam hic vides in plerisque fodinis adhibetur; quoniam verò ita comparatum est Anthleis, ut ultra 18 palmos non facile aquam elevent, machinam in diversis putealis canalibus locis alias & alias disponunt; atque hoc pacto aquam intra fossas quasdam exonerant, ex una fossa ad alias & alias intra concava putei factas, usque ad ultimam quæ externa est.

Possent hisce jungi cochlea Archimedeæ qua utique passim ad aquas exhauriendas utuntur, sed quia in metallicis fodinis ob angustiam loci summam incommoditatem adfe-

runt, & putei profundiores sint, quam ut eo pertingant dictæ machinæ, ideo non adhibendas censent, si quis tamen eas multiplicaret, quemadmodum in Augustana machina aquaria patet, hoc pacto forsan non incommodum usum haberent: quia tamen ingentes sumptus in his qua construendis, quæ conservandis impendendi forent, eas pariter negligendas censemus;

Innumera hoc loco machinarum genera mihi inciderunt, sed quoniam eas in metallico fodinarum negotio exiguum usum habere posse video, eas tantummodo referendas indicamus, quas frequens usus & experientia jam à tanto tempore introductas veluti optimas & faciles non sine emolumento comperit & approbavit.

## SECTIO IV.

DE PARTICULARIBUS  
FODINARUM CONDITIONIBUS.

Variisque in Metallicis Mineris effodien-  
dis, lavandis, concoquendis, separandisque unum  
ab altero processibus.

## CAPUT I.

*De Purgatione Metallorum.*

**D**E Venarum conditione in superiori-  
bus sat, superque dictum est: Uti  
verò Natura metalla plerumque pro-  
creat impura, & mista cum terris, & succis  
concretis, & lapidibus, necesse est, eas res  
fossiles plerumque à Venis metallicis, ante-  
quam excoquantur, quoad fieri potest, sepa-  
rare. Itaque quibus modis venæ discernan-  
tur, conteranturque malleis, pilis tundantur,  
adurantur igne, in farinam molantur, cribren-  
tur, laventur, cumentur, dicendum restat.

Quomodo  
metalla  
paranda  
sint ad co-  
cturam.

Periti itaque Metallurgi, non omnia simul  
commixta, pura cum impuris, inutilia cum  
utilibus committunt decoctioni; sed primò  
tundendæ, & in minutas particulas resolen-  
dæ sunt glebæ metallicæ, sive in terrestribus  
speciebus, sive concretis succis, sive denique  
in lapidibus inextiterint: deinde multiplici la-  
borantium ministerio pura ab impuris, vilia  
à praeiosis separanda sunt, deinde lavanda, &  
urenda, tandem concoquenda, ut suo scopo  
potiantur.

Ustio me-  
tallorum  
quomodo  
fiat.

Uruntur autem duplici de causa glebæ  
metallicæ; vel ut ex duris molles & friabiles  
factæ facilius tundantur, vel ut res pingues  
comburantur, sulphur, bitumen, Auripigmen-  
tum, Sandaraca, tanquam omnibus præter-  
quam auro nociva metallis, tum vel maximè,  
quod ferro, minus reliquis noceat: Quoniam  
verò nullum aurum ferè invenitur, cui non  
aliquid argenti commixtum sit, hinc hujus-  
modi quoque glebæ, ut excoquantur, urendæ  
sunt. Sulphur enim, & bitumen, quod plerum-  
quo admixtum habet, in ardentissimo igne in  
cinerem resolvit metallum, agentumque  
consumit, uti in Cadmia bituminosa videre  
est. Modum verò urendi vide apud *Agricolam*,  
& *Erkerum*. In Craticulâ fornacis A B fer-  
reâ frusta in coni formam disponunt, deinde  
igne supposito torrent; tum cæteras metalli-  
cas glebas addunt tum potissimum pyritum,  
qui quod mirum est, cum tertio uritur, ea,  
quæ in supremo fastigio collocata sunt, frusta  
exsulant quiddam subviride, aridum, aspe-  
rum, tenue adinstar Asbesti incombustibile,

quod & in Schisto lapide, ex quo in Mifnia  
æducunt, observatum fuit. Aqua quoque  
subindè aspergitur venæ metallicæ, ut mol-  
Fuligo py-  
ritis tertio  
usti in-  
combusti-  
bilis fit.



lior, friabiliorque evadat; Cum enim vis  
ignis ejus humorem exsiccavit, aqua calen-  
tem facilius dissolvit, uti in calce fit.

Tria itaque tormenta antequam ad suæ  
perfectionis terminum glebæ metallicæ per-  
tingant, sustinere debent; Prius est, Contu-  
sio, & in minutissimas particulas resolutio,  
quod multiplici modo, & ratione fit. Durio-  
ra molis in hunc finem constructis, quarum  
pistilla dentibus tympanis rotæ aquariæ in-  
sertis elewantur, & depreffione, illusioneque  
dentibus, saxis illisa (quemadmodum in  
chartaceis, & pulverariis officinis fieri solet)  
in farinam resolvunt: Alii lapidibus molari-  
bus haud secus, ac frumentum conterunt;  
Molliorem verò materiam ferreis malleis  
comminuunt. Hisce peractis, farinam me-  
talicam separant, cribrant, cribris variè ma-  
ximis, minoribus, minimis foraminibus per-  
tufis. Non desunt, qui setaceis quoque cri-  
bris utuntur ad materiem in minutissimam  
farinam reducendam.

Alterum tormentum est, Aduftio, quo ma-  
teria

B b 3

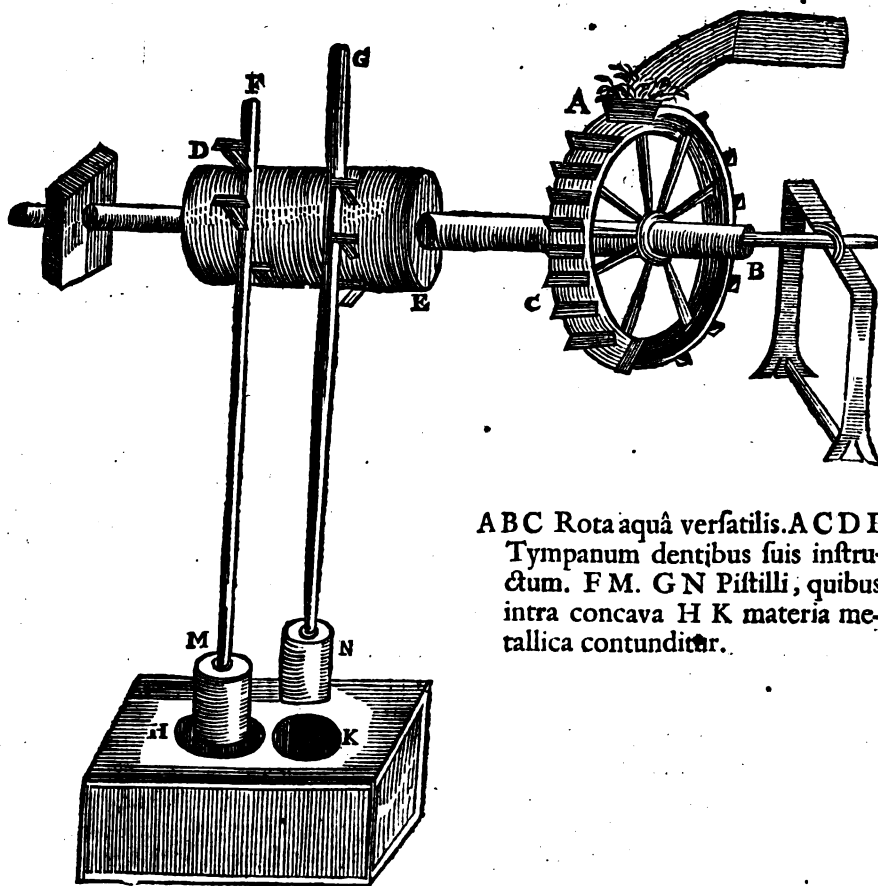
teria metallica primùm tum ad faciliorem materiæ comminutionem, tum ad meliorem rerum heterogenearum separationem, probè aduritur. Fitque variis modis, quos vide apud *Agricolam*.

Tertium tormentum est ipsa coctura, qua tandem finem suum consequuntur, de qua in sequentibus. Materies verò metallica, quæ igne non indiget, sola lotura depuratur; quæ variis quoque modis perficitur. Et ne loturæ sive lotoriam artem omisisse videar, ego præter ea, quæ ab aliis passim usurpantur modis, & præsertim apud *Agricolam* l. 8. de Re metallica, alios hîc modos, tum vel potissimum nonnullorum Principum postulatione, addam, qui in nonnullis fluminibus auream arenam dum invenissent, adeò tamen minutam, ut vix ita lavari potuerit, quin maxima aureorum corpusculorum pars ob subtilitatem unà cum limo inter lavandum non deflueret, rogaverunt, ut modum aliquem facilem, & particularem invenirem, iisque suggererem; ut quemadmodum ferri ramenta ab heterogeneis partibus magnetis ope separantur, ita quoque daretur aliquid, quod auream scobem à terrestribus reliquorum metallorum portionibus separaret. Et quamvis in majoribus aureis ramentis à reliquis separandis nulla difficultas sit, eo quod, uti metallorum

gravissimum est, ita quoque inter lavandum suapte sponte, reliquis heterogeneis miscellis defluentibus, ejus ramenta lavatorii canalis fundo firmiter adhæreant; de minimis tamen ramentis id dici non potest; cum plerumque ob infitam exiguæ molis quantitatem unà cum reliquis scoris defluant, ne verò eorum postulationi refragari viderer, Duo potissimum media suggesti, quibus etiam insensibilia auri ramenta à quicquid terrestribus, quibus insunt, separari queant. Prius est, per Mercurium; Alterum per Antimonium crudum. Per Mercurium res ita instituenda est: Limus, cui aureorum ramentorum scobs inexistit, scutellæ indatur, cui quantamvis Mercurii portionem infundas, deinde spatula limum una cum Mercurio probe commisceas, cum verò Mercurius naturali suo appetitu aurum cumprimis appetat, & ubicunque tandem illud invenerit, ad id magnetico quodam coitu confluat: arenæ Mercurium commiscebis quod ubi factum fuerit, separatis, quæ Mercurio innatant, terrestribus limi miscellis, hoc pacto solus Mercurius aureis vestitus ramentis remanebit; quorum separationem obtinebis, si Mercurium igne evolare feceris. Ne verò Mercurii elapsi jacturam facias, quomodo eum integrum recipere debeas, inferius docebitur.

Quomodo  
minutissi-  
ma.

*Mola ad conterendam materiam mineralem.*



ABC Rota aquâ versatilis. ACDE Tympanum dentibus suis instructum. FM. GN Pistilli, quibus intra concava HK materia metallica contunditur.

Alter modus est per Antimonium liquefactum, cui si miscellam dictam, in qua aurea ramenta continentur, infuderis, sola aurea ramenta fundum petent, reliquis, quæcunque

que tandem fuerint, metallicis, terrestribusque portionibus Antimonio innatantibus. Atque hæc est ratio, qua minimus etiam auri pulvisculus ab impuris miscellis separetur.

*Alius Modus.*

**S**olent probatores Metallorum jurati, in fodinis mineralium probandis, primum in exigua quantitate, accipere venam cujuscunque tandem metalli, & explorare, quidnam, & quantum contineat, fitque per ignem hoc modo: Ex cumulo mineralium lapidum prius comminutorum unam verbi gratia unciam accipiunt iuste, & quam exactissime ponderatam usque ad millesimam, bis millesimam, aut etiam termillesimam partem unius libræ, quam Germanico idiomate, *Probircenten* vocant; quam per ignem postea probant. Comperto itaque pondere per regulam auream Arithmeticorum ita procedunt. Millesima verbi gratia pars Mineræ dat centesimam partem jam per probationem compertam: unius libræ auri, argenti, vel æris, plumbive; ergo aliæ 999 partes dabunt tantum, & tantum auri, argente, id

est, 99. Ex. gr. unus septenarius mineralium tantum & tantum continet in se argenti, vel auri, pro uno vero centenariis dictorum metallorum elaborando, quanti sumptus impendendi sunt? & peracta operatione præcise, & pondus auri argente, aut sumptus impendendos reperiunt, unde & sumptus ab auro argenteove subtracti, illico lucrum produnt. Probationem vero faciunt in exigua quantitate, ne in magnis probationibus sumptuosissimis Dominus incomperto lucro damnum incurrat. Bilancibus utuntur ad exactis, ut vel ipsos pilos, ac quasvis minutiores res facile ponderare possint. Vasa vero in quibus probatio fit, sunt plerumque ollæ testaceæ, sive catini, in quibus metallica materia prius comminuta, & plumbo commixta, hi deinde catini fornaculis ad eliquationem imponuntur; quorum formam in sequentibus proponemus: Pro diversa vero metallica glebæ conditione diversas probationes habent: verbi gratia, aliam probationem faciunt in minera, quæ aurum, aliam quæ argentum, æs, aliudque metallum continet. His itaque prælibatis, tunc ad processum procedunt, qui sequuntur.

1000.  
100. 999.  
quid. 99.  
Proba auri  
quomodo  
instituitur.

C A P U T II.

*Alia Metallorum præparandorum ratio, ex Agricola.*

**H**omines Operarii imprimis, referente *Agricola*, invenire debent cuneos, laminas, malleos, bacilla, contos, verticula, ligones, & batilla: hæc enim instrumenta fodinis metallorum eruendis sunt maxime necessaria: fodina autem in loco montoso sita esse debet, nec ab aliquo fluvio, vel scatebra, vel rivo remota, ut materia effossa antè excoctionem commodè lavari possit: & quoniam venæ metallorum inter rimas saxorum clauduntur, idèd fossiores interdum bacilla ferrea rimis impingunt, & venam decutiunt; quando verò per latera saxorum venæ discurrunt, tunc malleis utuntur, & quando talia instrumenta in cassum adhibent, tunc violentia ignis saxa separando venas eximunt. Verùm Metallici primum in adinventam vena periculum facere debent, utrum exiguam vel multam metalli quantitatem contineat: Nam quando laboratur cum dispendio, vena est relinquenda. Experimentum fit ex coctione modicæ quantitatis: hinc cognoscitur, num multæ quantitatis excoctio detrimentum, vel emolumentum sit alitura. Excoctio igitur multifariam videtur, non solum ut metallum ad usum præparetur, sed etiam ut à se invicem ignis ope separentur: sunt enim plerumque mixta, & eorum vitia per ignem emendantur. Hoc itaque pacto in Germanicis fodinis procedere solent.

Primum homines operarii fragmina venarum in capulas conjiciunt, ut pistillis capite

ferreo munitis à rota aquaria agitatis tundantur; semper enim procurant rivos aquarum ingentes de montibus eductos, qui rapido cursu magnos rotarum orbis circumagitant; Lapidem autem crassiores, quibus metalla sunt mixta, malleis primò facile minuuntur, in lacunis lavantur, & denuò cribrantur, ut tandem molantur: & his omnibus modis materia metallica primò præparatur, antequam in fornacibus excoquatur. Sunt multæ fornaces in officina metallica, in quibus venæ liquefiunt, & argentum ab ære separatur, dum folles ingentes vi rotæ aquariæ sublevantur, & assiduo flatu, atque motu magno cum fragore flammam in fornacibus excitant, & tunc viri operarii metalla superius injiciunt, & alii metallum fustum & à confusis saxis separatum magnis cochlearibus exhauriunt, & in modulos transfundunt. At non solum hoc modo metallum pretiosum à vili, & vicissim vile à pretioso fecernitur: Sæpius enim duo metalla in una, & eadem vena reperiuntur, quoniam naturaliter quedam portio auri cum argento, & ære mixta reperitur; in plumbo nigro, & in ferro exigua argenti portio, plumbi nigri aliqua pars in argento, & denique aliqua ferri portio in ære. Aurum autem ab argento plerumque separatur, aqua forti parata ex atramento futorio, vel alumine, & halinitro, quæ ad segregandum ab auro argentum summo opere est idonea. Vulgaris compositio hujus aquæ constat ex libra

Aurum ab  
argento  
qui separetur.

atra-

Modus  
eruen-  
di  
metallicas  
venas.

Aquæ for-  
tis compo-  
sitio.

atramenti futorii, salis tantundem, & aquæ fontanæ tribus partibus. Aliter etiam paratur ex quatuor libris atramenti futorii, duabus halinitri cum semilibra aluminis, & aquæ fontanæ sesquilibra. Qui autem volunt, cuiusque metallo mollitiem inducere, superaspergunt sublimatum, boracem & euphor-

bium in pulverem reductum; sin velinam, talla in calcem, & aquam redigere, metallum nobilius in vilius trahere, vel illa invicem transmutare; legendus est *Vucherius* in *Libro de secretis*, ubi multa hujus generis arcana patefecit.

## CAPUT IV.

*Fodina Auri ejusque conditiones.*

Quomodo  
è lapide  
Lazuli au-  
rum extra-  
hatur.

**P**rimò summo studio observanda est vena auri, ex qua lapidum specie originem suam traxerit, (siquidem hic venam non pro vena nativa loci, aut montis fumimus, sed pro materia montis jam egesta) Si itaque in lapide Lazuli venam auri inveneris, duplici beneficio beaberis, partim auro inde extracto, & lapide Lazuli, qui uti inter lapides preciosos non infimum locum occupat, ita partim Medicis, ad variarum infirmitatum medelam, partim pictoribus, ad colorem illum ultramarinum cæruleum; quo neque pretiosior, neque carior habetur, maxime oportunus est. Aurum ex eo ita extrahitur. Primo vena Lazuli in pollinem redigitur; deinde pulvis catino impositus probe lotus, Mercurio ad amalgamationem usque saturatus subigatur, & lapidis farina Mercurio innabit, aureus verò foetus fundum petet; Mercurium verò auro adhuc saturatum per coriaceam bursam percolabis; & Mercurius à reliquo auro, quod intra coriaceam bursam remanet una cum scoria argenti vivi separabitur, quod denuò lomento purgatum integrum, & purum reperitur: alium modum vide in *XII. Libro* circa finem. Alii sic faciunt, modo priori usitatori. Lento igne venam auriferam in fornace aperta torrent tamdiu, usque dum humiditas omnis evaporetur, quæ deinde ope molæ in pollinem reducta, & alio quovis modo comminuta, per cineritum, quam cupellam vocant, addito plumbo fundenda est, atque hoc pacto aurum separabitur à sua vena; & à plumbo, ut in sequentibus fusiis patebit.

## §. I.

*Generatio Auri.*

**A**urum ex halitu Sulphureo-Mercuriali purgatissimo intra purissimam appropriatæ terræ salinæ matricem, uti in præcedentibus ostendimus, generatur, & diuturno temporis tractu à modico calore excoquitur. Quoniam verò hæc operatio non nisi per longum temporis spatium elaboratur, hinc fit, ut natura auri hanc claritatem charitatemque adipiscatur; similem originem hæc carmina manifestant:

*Mox inde ad matris descendens viscera magna*

*Reptes spectatum thalamos, prolem atque nepotes.*

*Sulphuris, & vivi Argenti in caligine caca  
Te, mihi crede, sat est vires tenuisse propinquas,  
Unum hoc efficies gemino quod pendet ab ortu.*

Sunt præterea multi ex Alchymistis, ut superius fuit enucleatum, qui auri generationem arti perperam adscribunt, ob multas, quas de hac re legerunt non historias, sed fabulas. Inter alias verò adducunt hominem Maurum, qui in regione Mauritanie apud fabrum, pulverem quandam citrinum argento fuso addebat, & illud in aurum illico vertebat; vixisse quoque referunt, hominem in Galliis, qui habebat oleum rubrum, quo Lunam, nempe argentum, in lucidissimum Solem, id est, in purissimum aurum, utique per imposturam transmutabat. *Picus Mirandulanus* dum suis temporibus aurum in ventriculis perdicum, inventum fuisse narrat, nil mirum dicit; quis enim nescit, gallinas, perdes, anates, similesque volucres nil magis appetere, quam metallica corpora, uti in præcedentibus dictum est; Ad ripas itaque fluminum aurea ramenta arenæ passim commixta devorasse, vero haud absimile est; quæ calore stomachi in unam postea confluerint massam; non ut ipse putat, occulta eduliorum potestate generatur, quanquam Naturam hanc virtutem superficiæ terræ impertiri posse, non negem. Narrant enim in Montibus cretæ Capras, *Ibices* nuncupatas, fuisse visas, quarum dentes aureo colore erant suffusi, in illa potissimum parte, qua herbas vellebant, quod haud dubie ex spirituum auriferorum tinctura, qua herbæ imbuuntur, accidit. In humano crânio quandoque inventum esse aurum *Albertus* refert: quod si verum est, alia de causa non evenit, nisi ex halitibus, qui dum eliquantur aurum, exsurgunt, & non secus ac hydrargyrum in cerebro coagulatur.

Fabula de  
Mauro  
quodam  
q. D. in O  
vertente.

Aurum in  
stomacho  
perdicum.

Oves, ca-  
præ cur  
aureis  
dentibus  
instructæ.

Aurum in  
crânio ho-  
minis  
inventum.

## §. II.

*Natura & proprietas auri.*

**M**ultifariam Chymistæ auri naturam investigare stantur, quam ob rem nulli parcunt labori, scilicet, illud solvendo, ponderando, gustando, sublimando, & funden-

do,

Aurum  
manus  
non tingit.

Obtusum  
sonum  
habet.

Non cor-  
rumpitur.

Malleabile  
in tenuissi-  
ma frusta.

Rubigine  
non infe-  
stat.

In igne  
purius eva-  
dit.

Gravitas.

do, ut inde omnes illius affectiones rimentur, & tandem illud in secundo excessu calidum, & humidum constituunt. Placuit tamen *Galeno* frigiditatem, & siccitatem illius commendare. Verum ut melius omnes Auri proprietates assequamur, non erit ab re cunctas qualitates illius examinare: ac Primo quidem si meditemur auri qualitates activas; Aurum diu pertractatum, nunquam manus tangentis inficit, quæ prærogativa cæteris metallis non competit: atque adeo hoc præcipuum puritatis argumentum sit. Deinde Aurum percussum, exiguum edit sonum, & sui, vel alterius coloris lineas alicui corpori non imprimit, nisi coticulæ, siue Lydio lapidi, atteratur: tunc enim lineas sui simillimas reddit: quæ omnia summam in auro perfectionem indicant. Si qualitates puri auri passivæ considerentur, primo ab acribus succis in sua quantitate nullam sentit noxam; secundo non est fragile, quamquam sit molle: Quare malleo percussum adeo dilatatur, ut ex singulis ejus denariis quinquagenæ, pluresve bracteæ senum digitorum longæ efficiantur, idque præ cæteris metallis auro contingit, ob perfectissimam materiam, ex qua constat. Tertio rubigine non infestatur, nisi fuerit alteri metallo permixtum, tunc rubiginem cærulei coloris amoenissimi effundit, quam pictores cæruleum ultramarinum vocant. Quod si purum, & sincerum fuerit, quamvis per multa sæcula intra terram sepultum manserit, nullam rubiginem contrahit; non fædatur sale, in aureo salinario vase positum, quod in reliquis non fit.

Si qualitates internæ puri Auri ponderentur, primo observabimus ex mente *Aristotelis*, igne ita fundi, ut nihil prorsus substantiæ amittat, imò ibi purificetur & splendidius evadat, nihilque suæ soliditatis perdat. Deinde Aurum in aquis acutis positum, quas Aurifices ad segregandum aurum ab argento præparant, in limum minimè solvitur, ut multi perperam arbitrantur, sed in particulas insensibiles dividitur, quæ siccata aqua denuò pristinae formæ unita restituantur. Debemus tamen animadvertere, quando dictum fuit, aurum nec igne, nec usu absumi, id in comparatione ad alia metalla intelligendum esse, quandoquidem nummi aurei assiduo digitorum attritu absumuntur, & diuturno igne aurum paulatim halitibus evaporatis evanescit. Tandem inter qualitates auri externas recensetur gravitas plumbo nigro æqualis, & calor, qui diutius in candenti auro continetur, nec non color fulvus, & nitor fulgens memoratur, cum aurum inter metalla sit primum, quod colorem monstret, qui magis in auro, quam in aliis metallis resulget. Hinc ex analogia quadam Interpretes *Pindari*, & Chymici aurum Soli dicatum esse asseverant: Nam sicuti Sol in medio planetarum resplendet, ita pariter aurum inter cætera metalla coruscet.

Prædictis addunt nonnulli pravam Auri qualitatem, propterea quod ex *Plinio* aurum venenatum esse consent. Sed advertendum est, tum *Plinium* verba fecisse de auro, cui aliud metallum permixtum erat, at quando igne purificatur, tunc omnem malignantis qualitatis pravitatem exuit, siquidem in medicamentis sumptum tantum abest, ut homini sit detrimento, ut potius facultatem vitalem mirum in modum roboret, & omnes humani corporis spiritus recreet. Quod verò de auro adventante die frigescente narratur in *Libro de Natura rerum*, inter fabulas reponendum est, utpote quod quotidianæ experientiae repugnat.

Fabula de  
auro.

### §. III.

#### *Antipathia, & Sympathia Auri.*

**P**roximo, & affini quodam ordine proprietatibus Auri Antipathia & Sympathia succedit. Primo sulphur, & Aurum inter se dissidere, inde colligimus, quoniam aurum vapore sulphureo, & foetido perfusum, illico gratum colorem amittit, quamvis postea eodem sulphure in aqua fervere facta una cum tartaro, & modico salis pristinus splendor ei restituitur. Pariter à plumbo gravem offensam recipit; nam aurum fumo plumbi imbutum, in pulverem tenuissimum redigitur, & interdum odore plumbi adeo rigescit, ut malleo dilatari nequeat: quamobrem Artifices aurum de novo fundere, & modicum nitri, vel sublimati superinfundere coguntur, ut malam qualitatem à fumo plumbi receptam deponat. Amplius limonum succus pertinacem auro se præbet inimicum, utpote quod illo maceratum, teste *Levino Lemnio*, pondere diminuat, sed & hoc à me experimento factum falsum inventum est.

Sulphure  
aurum co-  
lorem a-  
mittit.  
Quomodo  
subitus co-  
lor resti-  
tuatur.

Fumo  
plumbi in  
pulverem  
redigitur.

Rigor auri  
quomodo  
tollendus.

Limonum  
succo au-  
rum dimi-  
nuitur.

Quantus Mercurii cum auro sympathicus affectus sit, ex præcedentibus patuit, cum ubicunque id repererit, hydrargyron igne solutum, illico aurum quodam modo amplecti videatur. Si præterea liquescenti auro miscetur argentum vivum, & moveatur mistura, donec frigescat, aurum in pulverem redigitur; dum argentum vivum penetrando, materiæ aureæ ita copulatur, ut nullam habere continuitatem patiat, nulla prorsus auri specie remanente. Hoc non est ignotum artificibus Saracenis, ut habetur in *Libro de Natura rerum*, qui itinerantes aurum hac ratione corruptum secum ferunt, nam postea ad libitum in fornacula positum pulchrius & splendidius resurgit. Qui ab immunditiis & terrestribus quicquiliis auro commixtis in officina auraria aurum separant, non auri, & Mercurii odium, sed potius quandam eorum familiaritatem esse pronunciant, dum enim immunditias commixtas molâ tritulant, & illis mercurium diligenter miscendo addunt, tum quidquid auri permixtum fuerit,

Amicitia  
auri cum  
Mercurio.

Mercurio  
aurum in  
pulverem  
redigitur.

Dolus Sa-  
raceno-  
rum.



Mercurio adhæret, qui postmodum per corium transcolatus in fundo aurum relinquit, uti in sequentibus patebit.

Dracones  
χρυσου φού-  
λινος.

Fabulæ de  
trachina vi  
auri.

Quod verò *Philosfratus* aurum à draconibus unice appeti referat, id poetarum figmentum esse, quis non videt? dum dracones thesaurosum custodes constituerunt. Notior itaque galli gallinacei in aurum amor est, nam auri micæ, & nummos aureos, æreosque magna aviditate eum devorare ipse vidi; Quod verò ossa hujus animantis liquefcenti auro permixta, illud in se consumere dicantur; quod etiam, *Æliano* teste, ab ossibus tibiæ accipitris, imò ab ossè milvi piscis aurum trahi dicatur, pariter falsum comperimus. Quod rursus *Liber de Natura rerum* de admiranda sympathia Echini piscis cum auro narrat, omnia poetarum deliramenta superat: Nam hic sale servatus, tanta vi pollere somniatur, ut admotus orificio, aurum in puteum delapsum extrahat. Quod verò virga coryli recens in aurum fusum immixta, illud in pulverem redigere dicatur, eo quod humiditas virgæ ab auro, & vicissim humiditas auri à virgâ attrahatur, falsum invenimus. Idem de vino asserendum esse multi pronunciant, eo quod vinum aurum colore, cæterisque proprietatibus æmuletur, eò quod sicut vinum inter vegetabilia, ita aurum inter mineralia primas partes occupet. Præterea aurum, uti & multa alia metalla miro consensu se amplectuntur, quando ab Aurifabris hujus amicitiae haud ignaris permiscantur, hancque misturam vulgo *legam* appellant. Plumbum igitur, & stannum ita amicè se amplectuntur, ut copulata talem misturam constituent, quæ à perito etiam artifice dignosci nequeat: Aurum verò non nisi cum argento, & ære apprimè ligari potest. Postremo nonnulli magnetem quoque dari sibi imaginantur, qui sicut magnes ferrum, ita & hic aurum trahat, cujusmodi *Philosfratus* esse dicit, Pantarben lapidem, fictitium, quem inter vetularum deliramenta verius, quàm in rerum natura ponendum censeo, ut proinde satis mirari nequeam, tam putidas imposturas, & affanias ridiculas in hunc usque diem etiam in Scholas concatenatis erroribus irrepsisse, cum vix Liber sit de miris Naturæ arcanis tractans, qui inter cætera hujus fabulosissimi Pantarbis mentionem non faciat.

Quomodo  
aurum  
cum cæte-  
ris metallis  
ligetur.

Magnes  
aureus u-  
trum de-  
tur.

#### §. IV.

*Inveniendi, & præparandi Auri ratio.*

**P***linius* in monumentis suis triplicem inveniendi auri rationem tradidit: Primum observando arenas fluminum; cæteri modi legendi sunt in præcedentibus capitibus Libri hujus, ubi de variis inquirendorum metallorum artificii egimus. Superest solum, ut de Arte præparationis verba faciamus; cum alio artificio aurum fluminis elaboretur, & alia

ratione aurum minerale præparetur: De quibus *Historia Indica* ita dicit: Itaque aurum annis sola ablutione perfecte præparatur, nam quando ab arena fuerit segregatum, funditur, & est perfectissimum. Memorant, qui novum orbem perlustrarunt, teste *Majole*, retia ab incolis adhiberi, quibus auri glebas ab amnibus extrahunt. Id potissimum accidit flumini Zenero; non procul ab urbe, cui Carthaginis nomen inditum est in novo regno sito: etenim Accolæ quando magni incidunt certis mensibus imbres, retibus multa auri ramenta expiscantur, quæ nulla præparatione indigent. Pariter juxta montem Ctesia in India fons esse perhibetur, qui quotannis aureis ramentis impletur, ita ut inde centum urcei fictiles auro pleni singulis annis hauriantur: fictilia enim vasa oportet esse, fragilia, quoniam aurum sine præparatione in illis concrevit, singuli autem urcei pondus talenti exæquant. Sed nos fabulosas hujusmodi narrationes relinquamus.

Aurum In-  
dicum in  
nonnullis  
locis depu-  
ratione  
non indi-  
get.

Fabula Cte-  
sia de auro  
ex fonte  
quodam  
extracto.

Ex aliis etiam rebus præterquam ex fluentis, & mineris aurum eruitur, & præparatur. Primum enim per misturam quandam studiose paratam ex auro aqua separationis soluto cum plumbo, vel pice, & arena; sub hac mixtione aurum sine suspitione de regione inregionem occulte deferri solet. *Plinius* *Cajum Caligulam* cæsarem auri sitientissimum iussisse, magnam Auripigmenti quantitatem propter similitudinem, quam cum auro habebat, excoqui; & inde aurum purissimum emerfisse, sed adeo exigui ponderis, ut opifices damnum sentirent. Ex lapide Cyaneo, vel Lazuli, ut Arabes legunt, & ex cupro rubeo Hungarico virtute argenti vivi aurum separari compertum fuit, de quo paulò ante.

Chryso-  
peia Caji  
Caligulae  
Cæsaris.

Est apud me Liber Hebræus Manuscriptus, qui cujusdam herbæ succo aurum produci, & præparari docet; herbam vocat Borizam, Lunariæque speciem esse ait, non in campis, sylvisque, sed in stolidi Rabini cerebro natam, cujus caulis est violaceus, & folia producit majoranæ foliis similia, crescentia ad motum Lunæ & tota planta odorem croci spirat; succus hujus plantæ, & rem miram! ita permiscetur argento vivo, ut fiat veluti crassamentum, quod in pulverem redactum, & æri inspersum illud in purum aurum convertit, & uncia hujus pulveris ad tingendas centum æris uncias sufficere perhibetur; quo quidem figmento nil stolidius esse potest: Si enim id veritati appropinquaret, procul dubio jam omnia metalla in aurum essent conversa. sed ad rem nostram.

Fabula  
Rabbini  
cujusdam  
de herba  
boriza &  
in aurum  
vertente.

Itaque Aurum à terra purgatum, lotum, fustum, & elaboratum, in his operationibus flavum, & splendidum colorem amittit propterea opifices aliquando illud macerant spatio diei naturalis in aqua tartari, postea aqua dulci abluunt, & linteo mundo abstergunt; interdum cum sale ammoniaco, æruginè, & tartaro in aceto fervefaciunt, & quandoque cum

Quomodo  
auro debi-  
tus color  
restituitur.

Quomodo  
molle auro  
rum fixius  
reddatur.

cum sale communi, tartaro, & sulphure tamdiu in aqua confervere faciunt, donec colorem perditum recuperet; imo quando aurum est mollius, necesse est illud figere, & densare, idcirco statim atque ex chrysoplysiis extractum est, aqua regia utuntur ex æruginè, calcantho, alumine, & lapide calaminari parata. His omnibus expeditis, & præparatis, aurum fundunt in virgas, quæ num aliquid argenti contineant, necne, opifices ex Lapide Lydio, & per acus probatorias experiuntur, quas

cuncti aurifices in suis officinis servant. Unde ut portio metalli auro permixta, quam *Legam* vocant, penitus auferatur, nonnulli mistura ex tartaro, & pulvere laterum utuntur, hac mistura fornaculam rotundam cum lateribus construunt, & aurum eadem mistura tectum in olla ponunt, & ignem per diem naturalem accendunt; sic enim alienum metallum, seu lega absimitur, & aurum ad viginti quatuor ceratia reducitur, quæ vulgo *Caratti* appellantur.

Auro commixtum aliud metallum quomodo separetur.

## CAPUT IV.

*Fodina Argentifera, ejusque natura & proprietas.*

**M**ulti, uti est apud *Agricolam*, putaverunt, argenteam venam per se puram non reperiri, sed vel æratæ, vel plumbeæ venæ, aliisque metallicis corporibus commistam. Sed hoc & experientia, & historiae repugnat; siquidem in Potofinis Americæ montibus, auri, argentiq; frustra subinde adeo pura reperiuntur, ut ne quidem ulla depuratione indigeant; sed aurificibus, uti nata sunt, tradantur in necessarios variæ supellectilis usus elaboranda; cujusmodi & in Hungaricis fodinis subinde inventa fuisse referunt; non dicam intra abditas montium venas, sed vel aratri ope, in agrorum sulcis, intra radices arborum quoque, vel etiam in scaturiginibus, quæ ex montibus auriferis, argenteisque erumpunt; imo subinde quoque ipsi vitium racemi foliaque aureo colore tincta spectantur: In intimis quoque Montemotapæ desertis montium vallibus purum putum aurum subinde instar lapidum reperiri, Abassini annales Societatis nostræ tradunt. *Agricola* confirmat dicta, argentea illa tabula intra Saxonicas fodinas argentiferas inventa, quam natura ad tantam puritatem, & perfectionem deduxerat, ut Aurificis quidem industria eliquata, & quam optime polita, in mensam efformata videretur, ut vel ipse dux Saxonie gloriari sit solitus, ne Imperatori quidem in tam insolita, mira, & plena magnificentie mensa, non manu artificis efformata, sed incredibili Naturæ industria elaborata, convivari, concessum esse: quod luculentum signum, argentum proprios habere sui exortus natales. Accedit, quod hoc, quod de argento dicitur, id de omnibus aliis venis metallicis dici possit, cum nulla sit adeo pura, & ab omnibus heterogeneis ita depurgata, quæ non semper aliquid reliquorum metallorum sibi commistum habeat, pro varietate halituum, venas nunc hoc, nunc alio colore tingentium, cum singulæ venæ exaktentur colore quodam in cæruleum, nonnullæ in viridem, aliæ in fulvum, fuscumque; non desint, quæ in cineritium nigrumque, aliosque colores juxta compositionem, combinationemque cum prima, & proxima metallorum materia efflorescant.

Mensa argentea Ducis Saxonie purum nature opus.

Omnia metalla aliis mixta sunt.

Argentum itaque pro hujus misturæ ratione nunc in majori, nunc in minori quantitate, pro majori, vel minori sulphureo-mercurialis halitus in terra pura, & argento producendo proportionata concoctione reperitur: Nam ut ex fodinarum præsidibus intellexi, concrevit illud plerumque in lapide cinerei, vel grisei coloris: præterea in lapide quodam duro haud ab simili Tyburtino, quem *Travertinum* vocant. Vena gravis est, & ponderosa, lucentibus veluti quibusdam punctis prædita, luculentum sane melioris notæ argenti indicium: Si verò inveniatur in lapide candido, & plumbeo, tum maxime appetitur, eo quod à terrestreitate sua facile purgetur.

Venæ argenteæ cui lapidi insertæ.

Rursus ut plurimum quoque reperiri solet sociatum Marcasitis, seu pyritibus, quæ tamen quanto aureo colore plus superbiunt, tanto minus argenti spondent: quanto ad candidum colorem plus approximant, tanto fecundiores argenti venam pollicentur: Cujus rei causam hanc damus, quod fulgidior pyritarum color, nescio quam adustionem notet, qua argentum paulatim consumitur: Contrà candidus pyritarum color uti temperatorem calorem indicat, ita quoque uberiores argenti copiam spondet, præsertim si plumbo, & æri fuerit sociatum. Accidit subinde, ut Sulphuri & Arsenico, Mercurioque nondum fixis, similibusque combustibilibus rebus conjunctum inveniatur; tum nulla aliâ re opus est, nisi ut igne forti, argentum à cæteris per evaporationem separetur: Quomodo verò hæc separatio fiat, ex praxi, qua in America passim utuntur, postea exponam.

*Argenti natura & proprietates.*

**M**ateriam argenti ex substantia Sulphuris, & Argenti vivi dimanare *Albertus Magnus*, aliique pronunciarunt. *Brasavolus* tamen statuit esse argentum vivum condensatum sulphur virtute comprehendens, cum ex frequenti pertractatione argenti, odor sulphuris persentiat; sed sub argento, & auro sulphur diversa ratione latitare asseverat; quandoquidem auro sulphur in actu, & argento sulphur in potentia assignat. Veri autem Philosophi, & dili-

diligentes rerum naturalium scrutatores, argentum ex substantia magis aquea, quam ignea prodire affirmant, ideoque illud in temperatura frigida, & humida constituunt, quidquid alii de temperamento frigido, & sicco argenti dixerint. Imò *Albertus*, & ipse argentum frigidum, & siccum non sine aliqua humiditate existimat. Quoad alias affectiones considerandum est argentum esse tractabile, & sonorum: auribus enim non in iucundum tinnitum communicat, etsi purum sit, hominis halitum recipit, & nubem protinus discutit. Cæterum si comparetur ad aurum, perfectò minus perfectum est: quocirca Chymici dicere solent; uti se habet Luna ad Solem, sic se habet argentum ad aurum: Sed Luna est minoris luminis, ita & Argentum minoris pretii, & ponderis esse debet. Similiter si meditemur utriusque metalli proprietates, maximum inter utrumque discrimen inveniimus. Primò enim in eruendo à fodinis argento, non ita purum, ut aurum colligitur, sed terrâ, & sordibus adeò permixtum, ut illius depuratio imensum laborem expostulet: Insuper argentum purificatum malleo quidem dilatatur, sed minus quam aurum, cum maiorem duritiem, & crassitiem nanciscatur. Deinde auro, & plumbo est levius, siquidem liquefactum illis instar olei supernat; diuturno igne diminuitur, & in locis humidis abditum corrumpitur, quibus affectionibus aurum minimè vexari in superiori capite manifestavimus. Itaque Authores non debent magna admiratione teneri, quando argentum, cum sit candidissimum, lineas nigras corporibus imprimat, quod non aliundè, nisi ab impuritate metalli dimanare censemus. Tandem argentum à natura hoc habet insitum, ut à familiaritate sulphuris, stanni, & ferri abhorreat, veluti cuncta animantia, & potissimum canis, teste *Plinio*, odorem ab argentariis exeuntem mirum in modum abominatur.

*Inveniendi Argenti, & præparandi ratio.*

**M**etallurgis jam dudum innotuit, Argentum in terreno cinereo, & obscuro generari, ibique inveniri, ubi pyritæ multi conspiciuntur: immò quemadmodum pyritæ aureo colore aspersi, venas aureas, ita pyritæ albicantes minutis miculati granis venas argenteas indicare solent: quocirca locus, ubi pyrites candidior, rarior, & minutior observabitur, maiorem spem venarum argenti præbebit. Inventa igitur, & aperta Argenti vena, fossiores tamdiu in eruendo argento prosequuntur, donec aluminis mineram inveniunt, quandoquidem reperto hoc succo concreto, macro, venæ argenti finem prædicunt. His igitur propositis ad argentum effossum depurandum accedemus, quod non nisi cum nigro plumbo, aut cum vena plumbi, quæ *Galena* appellatur, quæ ut plurimum juxta

plumbi fodinas invenitur, excoquitur. Interdum Metallurgi ex cadmia bituminosa virtute ignis argentum eliciunt, quæ tamen exiguum illius in se quantitatem continet: Aliquando minium, cujus vomica est argentum vivum à Metallurgis in argentum excoqui, *Plinius* testificatur. Verùm quando argentum auro, vel æri fuerit permixtum, multa pro separatione metalli magisteria adhibere solent, quæ *Georgius Agricola* diligenti examine prolequitur. Præterea nonnulli ex hydrargyro purum argentum extrahere profitentur, quod utrum verum sit, non nisi experientia explorari potest. *Picus Mirandulanus* narrat, nimirum suis temporibus accidisse, ut argentum vivum cum plerisque aliis rebus pro equi medicina permixtum, in purum argentum fuerit transmutatum; quod si verum est, id non tam ex hydrargyro, quam ex adjunctis rebus, quibus commiscebatur, eductum fuisse facile crediderim. Posteaquam argentum ingenti laborum difficultate fuerit excoctum, & elaboratum, caret illo albore, qui in argento desideratur; quocirca Artifices tartarum cum sale communi in aqua miscent ad ignem, in qua argentum nonnihil fervefaciunt, & inde illud extrahunt candidissimum. Insuper sunt nonnulli, qui candorem Argenti colore flavo tutiæ, & curcumæ beneficio tingere nituantur, ut hac coloris prærogativa aurum æmulari videatur. Alii verò laboribus animum, & corpus fatigant, ut argentum in aurum transforment: Sed de his operationibus vide nostram in *sequenti Libro* sententiam. Quomodo verò argentum auro obduci possit, paucis accipe.

Triplici modo id potissimum fieri observavimus. Prior est, cum supra tenuem argenti bracteam alia auri similiter tenuis posita, malleo tamdiu, donec firmissimè cohærescant, contunditur. Secundus est, cum supra crassam argenti bracteam denarius aureus collocatus malleo quam latissimè potest, extenditur. Tertius modus est, quando bractea argenteæ hydrargyri, & ignis ope auro mixtæ diluuntur; quem modum alibi fufius descripsimus.

*Argenti in Medicina usus.*

**I**N usu Medico Argentum non vulgarem habere commoditatem perhibetur, quandoquidem Medici Dogmatici illius scobe, & tenuissimis bracteis utuntur, eo quod hoc metallum tremori, & palpitati cordis opituletur, cerebrum roboret, putridam in ulceribus carnem blandè exedat, & tandem in mania, & aliis affectibus melancholicis multum adjumenti afferat. Quamobrem cum inter cardiaca pharmaca numeretur, ingreditur Electuarium de geminis, *Galeno* adscriptum, Auream Alexandrinam, & omnia ferè Antidota, quibus Aurum permiscetur. Imò Argentum refrigerando, & siccando scabiei, & pru-

Modus argenti depurandi.

Mercurii in Lunam transmutatio.

Argento candor quomodo inducatur.

Argenti inaurandi ratio.

Luna capitis affectionibus medicatur.

Aliæ proprietates Lunæ sive Argenti.

Hæmor-  
rhoidibus  
medetur,

& prurigini medetur, si cum oleo tartari mixtum, ut notat *Alypius*, adhibeatur. Item alii limaturam Argenti cum hydrargyro permiscunt, & hanc medicinam in sanandis hæmorrhoidibus mirum in modum perperam extollunt. Denique foliis argenti, medicamenta in bolo præscripta involvuntur.

Epilepsia,

Chymici Argentum potabile parant, deinde calcem, crocum, quintam essentiam, oleum, & salem, quas omnes præparaciones apud *Libanium*, & alios Alchimie professores legere licet. Oleum Argenti, sive Lunæ in morbis cerebri magno usui futurum prædicant: propterea in sananda epilepsia hujus tres, vel quatuor guttas cum aqua florum betonicæ, salviæ, & melissæ patienti propinant: salem quoque non solum in prædicta affectione, sed etiam in aliis morbis capitis minime infrugiferum divulgant, cum omnes

cerebri humiditates superfluas absorbere dicatur: Imo ex hujusmodi sale sumpto à granis quatuor ad grana quinque, cum semidrachma olei juniperi hydropem laborantem amplissimum fructum esse consecutum pollicentur; & tandem stomacho labefactato plurimum prodesse asseverant; in pharmacopæis denique mortaria argentea cum pistillis pariter argenteis ad gemmas conterendas pro confectioe hyacinthina servari debent, ne à pulvere lapidis porphyritici alteretur, qui ob contactum angulorum durissimarum gemmarum produci posset: neque aliud metallum ad hoc peragendum opus idoneum esse videtur, quoniam colorem, & qualitatem gemmarum inquinare, & alterare potest: Cum autem in mortario argenteo præparata fuerint, hoc incommodum à gemmis procul dubio arcetur.

Hydropi.

## CAPUT V.

*Metallorum Mistura.*Corinthii  
æris mistu-  
ra.

**N**atura in Terræ utero progignens metalla interdum duo vel tria, vel quatuor permiscet, ut alibi enucleavimus: hinc homines à natura edocti, teste *Agricola*, rationem misturæ metallicæ ad usum reduxerunt: imo aliquando casus idem monstravit, quando referente *Plinio*, incensa Corintho, aurum & argentum & æs in unum confluerunt, & sic fortuna quodammodo tribus Corinthii æris generibus temperaturam assignavit, quorum candidum quasi argentum refulgebat, quoniam id in mistura prævalebat: alterum, in quo fulvus color, ob auri dominium nitebat; Tertium, in quo æqualis omnium mistura constituebatur. Itaque naturam & fortunam ars & fraus imitantur: dum metalla addentes metallis, homines varias producunt misturas, quas Græci *χρῆματα*, Latini temperaturas appellant. Artifices igitur duo, tria, vel plura metalla simplicia aut mista copulare queunt, aut metallum simplex cum misto, & vicissim aut duo simplicia cum uno misto, & vice versa, vel tandem pura simplicia cum uno misto, vel duobus, & in his pariter vicissitudo servari potest: Item vile aliquando metallum cum pretioso solvitur, & e contrario, pretiosum vili additur. Primo auro argentum multifariam miscetur, & hæc omnes misturæ carent nomine, ut superius fuit manifestatum; solum mistura auri recipiens quintam portionem argenti, electrum nominatur.

Electrum  
quibus  
constet.

Cæterum quando homines portionem vilioris metalli cum massa pretiosioris compendii causa fundunt, absque dubio fraudem incurrunt, licet Artifices aliqui posse id fieri sibi persuadeant concessu & beneficio Principum, ut nummi aurei non puri, sed cum modica argenti portione cudantur. Hodie

quoque Principium concessione in cudendis nummis, mistura metallorum utuntur, quam opifices & aurifabri *Legam* nominant: Nihilominus *Tacitus* Imperator, referente *Flavio Vopisco* in *Oratione ad Senatum* cavit, ne quis argento publice vel privatim æs permiscere, neque auro argentum, neque æri plumbum auderet; alioquin cum proscriptione bonorum capitale judicium incurreret; Quamquam olim, *Vopisco* teste, nonnulli plumbum æri addiderint, ut nummos minime probatos cuderent, fabri argentarii sibi per leges licitum esse hanc misturam procurare pronunciant, dum sumunt decem uncias cum dimidia argenti, & dimidiam æris unciam, sicque libralem argenti massam conflant. Chymicorum nonnulli æs dealbatum argento addunt, & pro sincero argento vendunt, cum tamen hæc fraus sub vitæ periculo sit prohibita. Hodie plumbi nigri decimam partem miscent cum stanno, & ex hac mistura patinas, vasa & multa alia hujus generis opera formant. Quondam etiam æri ferrum miscuerunt, quod multis fraudi fuit. Tot igitur modis metalla viliora pretiosiori permiscuntur. At vice versa hoc criminis loco non est reponendum, quando metalla pretiosiora vilibus adduntur. Postremo sunt quædam metallorum misturæ, quæ ab operibus ex illis resultantibus nomen sortiuntur, ut ollaria mistura, quæ ex ternis vel quaternis plumbi argentarii libris, & centenis æris integratur, quæ varia vasorum genera ingreditur. Alia mistura vocatur bombardaria, ex qua tormenta bellica fabrefiunt, hæc autem fit, dum singulis libris viginti æris una plumbi candidi additur. Tertia fit mistura, quando ob sonitum sexdecim libris albi plumbi semilibra plumbi cinerei copulatur. Quarta

Tacitus  
prohibuit  
misturam  
alterius  
metalli  
cum auro.Variæ chy-  
micorum  
fraudes in  
æduleran-  
do argen-  
to.Mistura  
ollaria.

Varie mis-  
turae ad  
utensilia.

mistura componitur, quando duæ portiones plumbi nigri, & tertia albi conjunguntur; hanc Veteres stannum tertiarium appellarunt, quo ad fistulas solidandas utebantur, hanc misturam vulgus *Salduram* nuncupat. Quinta mistio est, quando æquales portiones utriusque plumbi permiscuntur: hæc

mistura *Plinii* ætate, stannum argentarium vocabatur; ex hac nostris temporibus orbes & patinæ parantur. Pariiter de aliis misturis tam simplicibus, quam compositis differendum est, cum mistis omni tempore addi possint.

## CAPUT VI.

*Sympathia & Antipathia.*

**C**onsentiunt metalla cum variis lapidibus, & præcipue cum illa silicis specie, quæ ab *Aristotele* pyrimachus appellatur. Id non est ignotum viris ad fusionem metallorum incumbenibus, qui super liquefacta metalla id genus lapidis inspergunt, ne metalla in auras evolare possint; Imò cum illo genere pyritæ variis coloribus insigniti facile conveniunt: quapropter opifices hoc genus pyritum loco plumbi, metallis addunt, ut in coctione metalla liquidiora evadant. Deindè cuncta metalla argentum vivum in amicitiam receperunt, quia libentissime omnibus copulatur, consequenterque in familiaritatem sibi adjungunt illam hæmatitis speciem, quæ Argento vivo prægnans est; quocirca hic lapis ad se metalla trahere perhibetur: Imò inter ipsa metalla Sympathia, & Antipathia observatur: Namque ab auro, & argento plumbum amatur; hæc enim dum simul funduntur, facile commiscuntur: Vicissim æs à plumbo temperamenti contrarietate abhorret. Item stannum ab auro, & argento ita dissentit, ut ea pene consumat. Id in fornacibus manifestissimum, dum plumbum album liquatur, apparet; argento enim

supernatat, & bacillis ferreis facile extrahitur.

Experi-  
mentum.

Ex altera parte metalla, & animantia contrarietate maxima dissident, quia spargunt quosdam halitus spiritui animali inimicos: Idcirco nullibi legitur, metallis aliquod animal fuisse nutritum: Imò ubi venæ metallicæ inveniuntur, ibi neque plantæ crescunt, neque animantes versantur: & in hujus confirmationem intelligimus, quod in fodinis metallorum crura opificum plerumque vitiantur, quæ postea in fodinis Assii, sive sarcophagi lapidis sanantur. Hac etiam causa moti Medici prohibent, ne in præparandis Margaritis, vel alio hujus generis medicamento, utantur metallis, sed solum lapidibus marmoreis, quoniam impendit periculum, ne quid metallicum medicamentis præparandis adhæreat, quod è diametro naturæ humanæ adversaretur, & inde gravia symptomata emergere possent, uti in *Sectione de Venenis* docuimus. Certe *Plinio* teste odores à fodinis metallorum dimanantes, omnibus quidem animantibus sunt ingrati, sed canibus potissimum maximo sunt detrimento, qui ex argenti metallo exhalant.

Metallo-  
rum cum  
animalibus  
& vegeta-  
bilibus An-  
tipathia.

Amicitia  
auri cum  
plumbo.

Diffidium  
plumbi  
cum ære  
& stanni  
cum auro  
& argento.

## CAPUT VII.

*De Scoriis, & Excrementis Metallorum.*

**E**xcrementa, seu Scoriæ sunt Metallica factitia, quæ in primis, & secundis fornacibus fiunt, dum venæ metallorum excoquantur, dum metallum à metallo separatur, vel dum æs liquefactum tingitur: Hæc autem sunt, Scoria, Diphryges, Cadmia, Pompholyx, Spodos, Lithargyrium, Molybdæna, & Squamæ. Nonnulla sunt, quæ fiunt extra fornaces, ut Ærugo, Cæruleum, Cerussa, & similia, de quibus sigillatim in *Sexto Libro* mentio facta fuit. Sciendum igitur, in excoctione metallorum scorias quæ sunt veluti quædam venæ excoctæ recrementa, quas Opifices *Loppas* appellant, generari: hæc metallo fuso supernatant, & frige factæ & conglutinatæ, tanquam vitrum fragiles redduntur, & si quid humoris metallici retinuerint, graves fiunt, quo separato, in pumicosam levitatem abeunt. Itaque pars metalli terrestrior, & fæculentior abit in scoriam, quæ est pur-

gamentum venæ in fornacibus coctæ, ut dictum est; loquendo tamen de vena Auri, Argenti, æris, ferri, & utriusque plumbi: Nam venæ Argenti vivi, & plumbi cinerei scorias non producant, cum non excoquantur: Non dicimus tamen ex plumbo cinereo, cum aliis metallis mixto, & liquefacto, scoriam exire non posse; hæc metalli sordes Græcis *σκωρία* merito dicitur, quoniam apud ipsos *τὸ σκωρὶον*, est *stercus*, à *Celfo*, metalli recrementum nuncupatur.

Argenti scoria, seu recrementum habetur tantum, quando vena Argenti in fornace purgatur, sed sincera esse nequit, quoniam opifices ad purgandum argentum ei nonnihil plumbi addunt. Hæc scoria Argenti vocatur *helcysma*, τὸ ἐλκυσμα ab ἐλκω, *traho*, eo quod hoc incrementum ita lentum reddatur, ut instar visci trahatur: Scoria verò, quæ ab ære, & ferro colligitur, plerumque est nigra, sordida, & spongiosa, sive pumicosa. Scoriæ majorem

Scoria ar-  
genti quæ?

Scoria æris  
& ferri.

CO.

Scoriæ  
metallo-  
rum.

copiam ferrum, quam æs effundit, cum sit metallum impurius & magis terreum; quæ quidem non solum, quando ferrum in fornace funditur, obtinetur, sed etiam quando ferrum in ustrina fabri ferrarii mollescit. Scoria verò plumbi à cæteris maximè discrepat, quia minimè lapidosa est, neque fragilis, ut reliquæ, sed admodum lenta, ob mollitiem metalli observatur.

Scoria  
plumbi.

Diphryges  
quid.

Inter has Metallorum scorias recensetur Diphryges, & nihil aliud est, nisi æris recrementum, vocatur autem διφρυγής, quasi bis ustum: Nam πυρρὰ apud Græcos est, torreo. Quatuor Diphrygis species inveniuntur: Prima resultat ex limo quodam cypri, qui primum Sole arefcit, deinde sarmentis circumdatis adurit: ideo jure optimè bis crematum, primum calore Solis, deinde ardore ignis, nuncupari potest; & hanc speciem in Cypro tantum fieri scribebat *Dioscorides*. Secunda species, nihil aliud est, nisi sedimentum æris in fornace adusti, quod *Galenus* in Cypro ab artificibus projectum observavit. Tertia species paratur ex pyrite æroso cremato, donec colorem Rubricæ contraxerit. Sed advertendum est, quod Ochrausta eundem colorem induit, & propterea huic tertiæ speciei Diphrygis assimilatur, & aliquando pro Diphryge perperam venditur. Quarta species oritur ex quibuscumque lapidibus, post excoctam metallorum venam in fornace inventis; & hæc species semper aliquid metalli habet permixtum; hujusmodi lapis primò torretur, mox in fornace coquitur, deinde quinques in alia fornace crematur, ita ut ἐπταφρυγής, juxta de causa appellari possit. Hodie Opifices in secundis fornacibus sic Diphrygem parant, quando aliquid auri vel argenti inesse æri suspicantur: Denuò æs cum plumbi fundunt, quia plumbum abluit, & secum aurum, vel argentum abducit: Quo peracto, in extrahendis plumbi reliquiis, ignem temperatum adhibent, ut plumbum fufum descendat, æs verò nequaquam; sic enim tanquam lapis spongiosus redditur, qui fufus, & percoctus in æs purgatum mutatur, cujus scoria est Diphryge purgatior, quam illa, quæ ex primis fornacibus exierat: Hanc homines operarii *Raminam* vocantes, figulis vendunt.

Varie species  
diphrygis.

Preparatio  
diphrygis.

Cadmia  
quid?

Amplius dum Aurum, Argentum, æs, & plumbum percolantur, oritur aliud recrementum, quod vocatur Cadmia, quæ secundum nonnullos ita nuncupatur ab insidendo: Est autem nomen antiquum apud Græcos, ideoque adhuc nominis etymon latet, nisi velimus asserere, Cadmiam olim observatam fuisse, dum lapis ærarius excoqueretur, quem aliqui Cadmiam indigitarunt, fortassis quia primò in Cadmo monte sit repertus. *Galenus* scriptam reliquit Cadmiam ex lapide pyrite interdum fieri, nihilominus metallicam ex ære paratam præ cæteris commendabat: Hujus quatuor species à *Dioscoride* monstrantur: Pri-

Cadmia  
Botrytes.

ma vocatur *Botrytes*, quasi racemosa, quia *Βότρυς* racemus exponitur: Secunda nominatur *Oxybites*, est enim οξύς, unguis, cum venas instar unguis discurrentes habeat: Tertia cognominatur *Placodes*, πλακωδής *εμφυσι*, quoniam est segmentis quasi quibusdam zonis cincta, quare & *Zonitis* dicitur: Quarta appellatur *Ostracites*, ὀστρακίτης *τεσσάρα*, quæ tanquam pessima omnium rejicitur. *Plinius* præter quatuor genera à *Dioscoride* descripta, quintam speciem, nempe *Capnitim*, scilicet *sumosam* addit: καπνίς enim Græcis fumus dicitur, sed hæc ad Pompholygem potius, quam ad Cadmiam est reducenda. Nostri ætate Cadmia fornacum similis corticibus arborum, sub nomine Tutia Alexandrinæ affertur; quod signum est hastis ferreis adhæsisse. Tutia est nomen Arabicum, quod tamen non Cadmiam, sed Spodium significat. Hic animadversione dignum est, quod Tutia Lusitanorum non est metallica; hæc in Quirmon Perfarum Regione, & Ormuz finitima paratur ex cineribus cujusdam arboris, nomine *Goan*, ita enim fructus hujus arboris cognominatur, & hæc à nonnullis Tutia Alexandrina dicitur, non quod Alexandriæ fabrefiat, sed quia ex Quirmon delata Ormuz, inde Alexandriam exportetur: Auctores tamen non hanc, sed metallicam in medicamentis commendant.

Oxybites  
Placodes.

Ostracites

Capnitis.

Tutia  
quid.

A Cadmia ratione tenuitatis substantiæ, Pompholyx, & Spodium discrepant, quandoquidem Cadmia, ut fuit expositum, in quandam solidam materiam condensatur, sed Pompholyx, & Spodium instar pollinis parietibus fornacum adhærent, cum tam ex eadem materia ex illis fornacibus originem trahant, in quibus æs perficitur, vel in quibus Cadmia crematur: Pompholyx autem levior est, quia evolans ad fornices, bullarum instar agglutinatur, unde nomenclaturam traxit; quoniam πομφόλυξ Græcis bulla est. Spodium in comparatione ad Cadmiam ponderosius est; quocirca super terram instar cineris cadit, unde nomen accepit, σπόδιον enim cinerula dicitur. Verum antispodium arte paratur ex foliis myrti, vel oleastri crematis, quod cinerulæ nimirum spodii vicem præstat. *Avicenna* historiam hujus rei metallicæ confusam scribit, dum asseverat, Tutiam esse fumum sublimatum; Succudum verò, quod in fundo residet, forsitan per Tutiam, Pompholygem, & per Succudum Spodium intellexit.

Pompho-  
lix & Spo-  
dium  
quid?

Ad Scoriam plumbi referri potest Lithargyrium; oritur enim ex plumbi in fornace diutius percocto, nam est spuma, quæ colligitur, dum argentum purgatur, & concrefcit instar lapidis, & vocatur λιθαργύριον, à lapide, & argento nomen habens, quasi lapis argenteus, ab Arabibus *Martech*, & à Latinis *Spuma Argenti* nuncupatur. *Dioscorides* voluit, Lithargyrium sine argento posse crescere, dum in secundis fornacibus Argenti-

Lithargy-  
rium quid.



Lithargy-  
rii usus a-  
pud figu-  
los.

tum plumbo permixtum purificatur: etenim tunc fervente mixtura plumbum violentiâ ignis extenuatum, & acquirens levitatem, argento supernatat, & fit veluti scoria, quam artifices paulatim ad latera pellentes tandem projiciunt, & *gettam* nominant, quâ postea figuli uti solent. Nonnulli perperam putant, spumam argenti ex auro factam vocari Chrysitim, ex Argento, Argyritim, ex plumbo Molibditim: Cum tamen Lithargyrium ex solo plumbo, cum aliis metallis, & præcipue cum argento, ad faciliorem fusionem, vel purificationem mixto dimanet: & quamvis interdum auri, & interdum argenti colorem adipiscatur, tamen id ex majori, vel minori adustione provenit: Nam si statim atque plumbum exustum supra argentum liquatum apparet, de catino auferatur, tunc lithargy-

rium colore argenteo refulgebit; sin diutius ibi manserit, colorem aureum acquirat.

Duplex Lithargyrii genus opifices constituunt: Alterum vocant Naturale, quod egreditur ex vena Argenti mixta cum vena plumbi, & in fornacibus liquata: Aliud verò Artificiale, quod modis superius descriptis præparatur. Hujus *Dioscorides* tria ostendit genera: Primum genus ex arena plumbaria in fornacibus perfecte cocta: Secundum ex purificatione argenti: Tertium ex plumbo resultat. Hujus species flava dicitur Chrystitis; Candida Argyritis; livida Molybditis. Optima spuma Argenti in Misena, & Bohemia paratur. *Dioscorides* tamen primas tribuit Atticæ, quæ cum in Monte Laurio fieret, Lauritis vocabatur; Secundas Hispanicæ, & tertias Puteolanæ assignabat.

Lithargy-  
rium natu-  
rale & arti-  
ficiale.

Varie spe-  
cies.

## CAPUT VIII.

*Fodinarum Auri, & Argenti, quæ in Peru, Novo Regno, & Nova Hispania in America reperiuntur, mira fecunditas, ex Relatione Patrum Societatis Jesu.*

IN toto Orbe Terrarum nullus inventus locus hucusque fuit, qui majorem Auri, Argentique copiam præbuerit, quam illa Americæ pars, quam *Novum Regnum, Peru, & Potosinam coloniam* vocant: Nam ut *Acosta l. 4. c. 4.* narrat; Indigenas in Peru vas aureis, trullis, pateris, cyathis, lagenis, vitreis & hydriis prægandibus etiam minimè contentos, sellas etiam & vehicula integra ex auro fabricari curasse; idolorum simulacra ex puro, & obrizo auro fecisse: *Pizarro* postquam *Atalipam* superasset; dicitur, tantum in Gazophylacio Regis auri invenisse, ut inter laminarum aurearum, longo ordine per strues dispositarum congeriem, ad earum altitudinem vix gladio extento pertingere posset; jumentorum ungulis non ferreas, sed aureas soleas subderent. Et quamvis omnis ille tractus Americæ à Tropico Cancræ, usque ad Capricorni, auri, cæterorumque metallorum feracissimus sit; nulli tamen hæc celeberrima Potosi montana provincia Carcas Regni Peru, sub 21 latitud. Austral. constituta cedere videtur. Et quamvis hæc Regio sub Zona torrida sita sit, tantum tamen abest, ut à Sole torreatur, ut potius frigoris inclementia olim pene deserta fuerit, & deserta haud dubie mansisset, nisi ingentium thesaurorum aviditate attracti homines locum non tantum adiissent, sed & ibidem incredibili hominum confluxu vastissimam urbem, sive ad necessariarum rerum abundantiam, sive ad luxum etiam, deliciasque necessariam exstruxissent.

Incredibili-  
lis auri co-  
pia in Po-  
tosina Re-  
gione.

Potosinus  
tractus ob  
frigus o-  
lim inha-  
bitatus non  
fuit.

Montis au-  
riferi de-  
scriptio.

Mons ipse oppido præceps, cæteris vicinis fastigio subtili, & præcelso eminentior est: Radix milliaria latitudinem obtinet; à summo

vertice ad radicem cubitos, quas Hispani *Vacas*, seu *Virgas* vocant, 1624 habet, quæ milliaria seu leucæ Hispanicæ faciunt. Aurifodina primum dicitur detecta ab Indo quodam, nomine *Cualpa*; Hic aliquando venandi causa, cum in hujus montis tesqua venisset, & asperitate montis ab ascensu impediretur, apprehensum fruticem quendam ad gressum promovendum opportunum, dum evelleret nisu violentiori una quoque cum radicibus venam auriferam extraxisse, & cum metallicæ rei haud imperitus esset, venam igne probatam, melioris auri notam invenisse, quare re dissimulata, cum tempore ad tantas divitias pervenit, ut omnibus admirationi esset, donec alii, re cognita, tandem plures allecti totus mons paulatim perfodi coepisset, præsertim Hispanis supervenientibus, qui auri præ indigenis avidiores, tandem monte Potosi non contenti, quatuor alias fodinas Potosi vicinas detexerunt: Atque inter cætera admiranda, in venam inciderunt, cujus moles hastæ æquabat altitudinem atque in aliam postea, specie fere pectinis, cujus altitudo 300, latitudo 13 pedum fuerit; in profundum ad 50, aut 60 orgyas exposita inexhaustum offerebat thesaurum; Et quemadmodum acta dictorum locorum referunt, à tempore Licentiatæ Poli singulis septimanis quintarum loco, teste *Acosta*, 150000 Regales, nonnunquam 20000 consignati fuerint; quæ summa quotannis Millionem una cum semisse ad minimum constituit. Rursus, *Acosta* teste, acta referunt; à primo Hispanorum in Peruviam adventu, videlicet ab anno 1545. usque ad 74. septuaginta sex miliones Regis ærario accesserint

Quomodo  
& qua oc-  
casionem au-  
riferæ ve-  
næ detectæ  
fuerint.

Vastitas  
venarum.



311 Mil-  
liones auri  
sumptui  
40 anno-  
rum Regi  
Hispaniæ  
cessere.

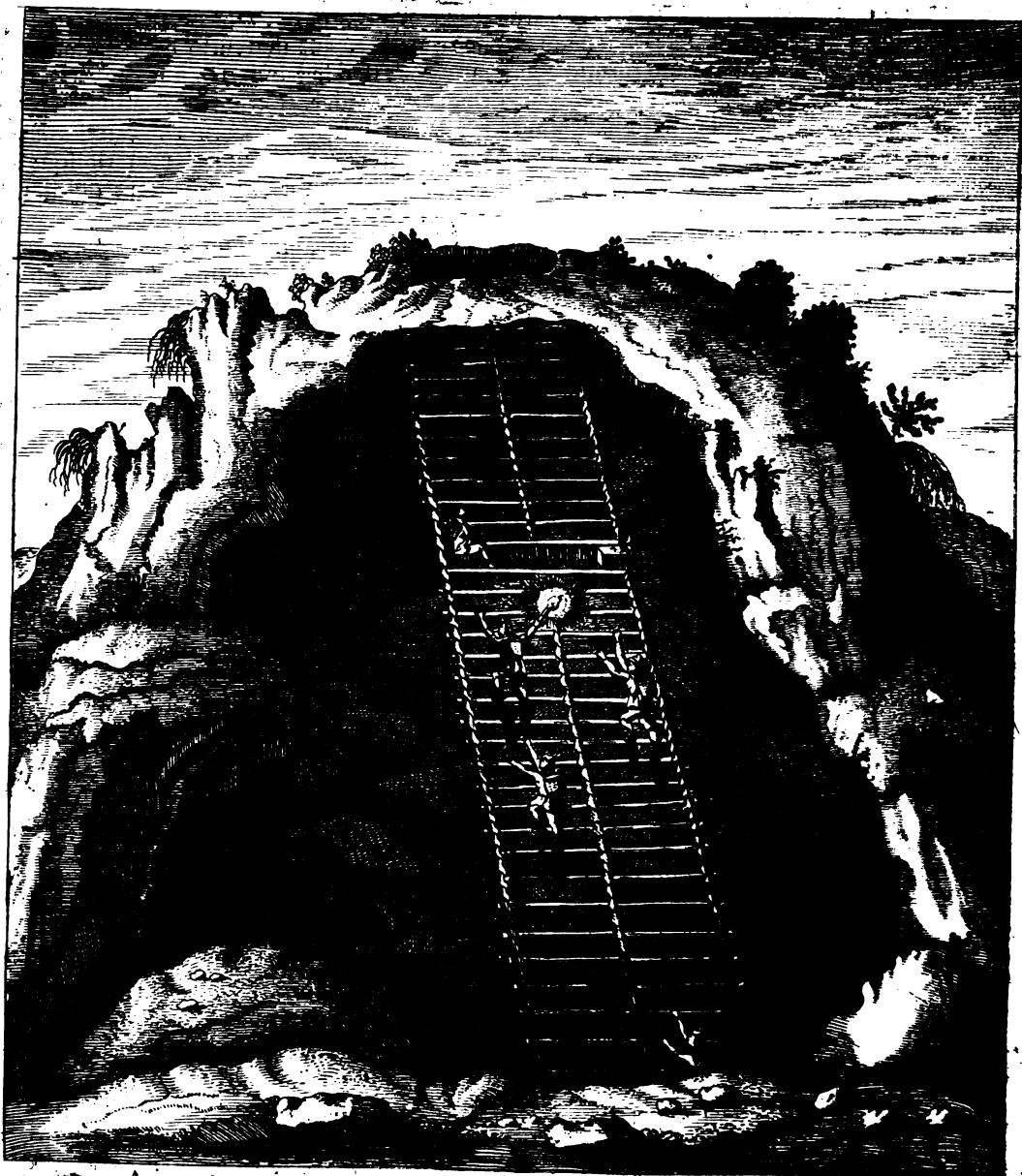
rint; ab anno verò 76. usque ad 85. triginta tres  
milliones : atque adeo spatio 40 annorum  
311 milliones regalium ex dicto argento in  
Hispaniam missi fuerint, non computatis il-  
lis, quæ in usum Gubernatorum & Metallur-  
gorum, & bellorum administrationem im-  
pensi fuerunt. Potosi montana quatuor pri-  
mariis venis instruuntur, quæ quidem uni-  
versæ in Orientali montis parte, ex Austro in  
Boream constitutæ sunt, quæ quo loco dif-  
fusissimæ sunt, pedum senorum, quo verò  
angustissimæ, spithamæ unius latitudinem  
habent. Præter has verò aliæ quoque diver-  
sæ ex illis ramorum instar in arbore, per ef-  
florescentias quasdam enatæ reperiuntur. Sin-  
gulæ venæ jurisdictioni certorum Domino-  
rum, à quibus & nomina sortiuntur, sub-  
ditæ sunt: singulæ venæ suas habent fodi-  
nas : prima, quam divitem vocant, fodi-

næ 78 numerantur, profunditatis nunc 180,  
nunc 200 orgyrum; in quibusdam tamen  
locis fodinæ 60, aut 70 orgyrum profundi-  
tatem habent. Accessus seu aditus ad fodi-  
nas ita se habet.

In latere montis scrobes seu fossas trans-  
versim pertulerunt, quæ usque ad mineræ se-  
dem pertingunt: cum enim venæ, quæ Au-  
strum, Boreamque spectant, è supernis deor-  
sum vergant, necesse est, ut ductus earum  
usque ad radices montis prosequantur, quæ  
profunditas, uti *Acoffa* narrat, orgyas habet  
1200. Etsi porro ea sit fodinarum profundi-  
tas, spacium tamen in circuitu sextuplo ma-  
jus ambiendum est, priusquam ad ipsam  
montis basin perveniatur. Harum fossarum  
latitudo octo pedum ut plurimum est, altitu-  
do verò stantis hominis mensuram obtinet  
paulo majorem. Atque ex his metalla omnia

Multiplici-  
tas venarum &  
profunditas.

*Scalarum mira fabrica.*



educuntur. Quantos verò in educendis mi-  
neris labores sustineant fossores, dici vix po-  
test: dum sub terra, quasi in perpetuis tene-  
bris defossi, labores suos conficere coguntur,

*D d*

nec

Labores  
Fossorum.

nec scire possunt, quæ hora, vel dies sit, quæ nox incumbat, cum ad penitissima illa Naturæ latibula Soli, Lunæque accessus non sit. Sileo infirmitates, quas in pestiferis illis antris, ob halituum mineralium perniciem incurunt. Qui in fodinis operantur, ardentibus continuo candelis utuntur, ea distributione temporis, ut duodecim horis alterna operarum requie à laboribus abstineant. Venas fractas, comminutasque dorsis impositas, per scalas quasdam, ut in Figura patet, mira arte constructas efferunt: Sunt hæ scalæ tribus ex bovino corio contortis funibus factæ, quibus transversî baculi graduum specie inferuntur, ita ut duo invicem occurrentes, commode sibi cedere queant. Sclarum quælibet decem orgyrum longitudinem habet, ejus extremis alia subnexa: Ad sclarum latera nonnulli scamna ex ligno confecta, ascendentibus quieturis exstructa sunt: Operarum primus cereum ardentem præfert, ad lucem tum sibi, tum subsequenribus se sociis necessariam præstandam; & uti profunditas adeo horrida est, ut vel intuentibus primo formidinem incutiat, ita quoque miserandi fossores, vel fractis scalis coriaceis, vel venarum, quibus onerantur, mole præponderante, laboribusque fracti, dejectique ærumnosam vitem formidanda morte finiunt.

Scalarum  
mira fabrica.

#### PROCESSUS I.

*De modo, quo Aurum, quod Virgineum vocant, à Natura ad ultimam perfectionem elaboratum, in Insula, quam Hispaniolam vocant, eruunt, præparentque.*

**S**I ullum Americæ Regnum, certe cumpri-  
mis Hispaniolam insulam ditavit beneficia rerum Natura: Nam ut ex Relatione tum Nostrorum Patrum, tum Americanorum Scriptorum testimonio constat; ajunt enim quod ibidem non solummodo intra intimos montium recessus, sed & vel in extima eorundem superficie, inter saxorum videlicet fissuras, rimasque, imo & in ipsis vallibus, planitiebus, sylvis, agris, ripis, fundisque fluminum, ingenis copia auri, non solitis heterogenearum partium sordibus involuti, sed passim puri puti copia reperiatur eruaturque. Nam ut *Franciscus Oviedo* narrat, in sua de novo Regno Historia, inventam fuisse in Hispaniola puram putam auri massam, 3600 Reales ponderantem.

Aurum in  
Hispaniola  
passim pu-  
rum re-  
peritur.

Auri massa  
3600 Rea-  
les pen-  
dens, in-  
venta.

Cum itaque vel in ipsis agris, campis, sylvis, fluminum limo sine magnis impensis auri suppetat copia; Hinc relictis montium fodinis, in quibus aperiendis, cum non nisi immensis sumptibus, non nisi ingenti operarum multitudine aurum tum erui, tum erutum separari posse videntur; ex Agris, campis, sylvis, fluminibusque id ea, quæ sequitur, ratione erunt, eluuntque.

Modus  
eluendi  
aurum.

Remotis itaque juxta flumen aliquod, locis, quæ arena aurea dives est, saxis, frutici-

bus, & arboribus quoque excisis, certum fodinæ spacium determinant, deinde ad pedes unum, atque alterum incipiunt effodere glebam, quam statim ad flumen elotam, ex arena, num dives sit, explorant: Si non, ad aliud profundius spatium glebam effossam denuo elutam in flumine probant; quam si sterilem, ad sex, aut septem pedum effossionem repererint, illâ relictâ, aliam campi partem adoriuntur, & hoc pacto procedunt, donec divitem auri glebam incurrerint: quam deinde fodinam quaquaversum dilatant, effossamque glebam corbibus inditam, ad flumen deportant, ubi à mulieribus ad id officii destinatis, in certis cribris setaceis, elutione limus ab arenis aureis separatur: Si verò nonnihil adhuc terrestris, limosæque materiæ relictum fuerit, id iterata, atque iterata elutione expurgatum, tandem omnibus separatis faciibus, Sola aurea ramenta, scobemque relinquit, quod purum putum aurum tantæ bonitatis est, ut nec igni ad depurgandum, nec plumbo, aut mercurio ad separandum indigeat, sed in laminas fustum, in monetarium usum cedat. Utrum verò aurum in planis hujusmodi sive agrorum, camporum, sylvarum, aut fluminum alveis, ripisque à Natura elaboretur, meritò quis dubitare possit.

Quomodo  
venæ divi-  
tes explo-  
rentur.

Dico itaque, istiusmodi Aurum nequaquam in dictis locis originem suam duxisse, sed ex intimis montium venis opulentissimis, aquarum defluxu in campos evolutum; quod variis modis contingere potuit: Nam Primò subterraneæ aquæ venam auri transeuntes semper nonnihil ex constipatis auri frustis abradunt, secumque extra montem devehunt, undè limus fluminum aureis arenis, ramentisque, minimis, minoribus, & maximis scatet: quo eluto, aurum purissimum tandem colligitur. Secundò, cum abundantia spirituum auriferorum continuo intra montium gurgustia fursum feratur, inde fit, ut intra rimas montium coagulati, cum tempore integras massas producant, quæ torpentium, imbriumque violentia, quæ maxime mensibus Decembri, Januario, & Febuario ibidem dominantur, abrafa, in radices, planitiesque montium deducta, ibidem limo, argilla, saxisque partim tecta, partim detecta relinquuntur. Quoniam verò quotannis ex continuis trium mensium imbribus, alia, atque alia aurifera materia ex superficie montium abrafa in plana fertur, hinc fit, ut plana loca semper nova, & nova cute tegantur, & à multis annis in summam altitudinem arenarum cumuli exsurgant; cujus quidem rei luculentum testimonium dat supra citatus *Franciscus d'Oviedo*, qui suo tempore in fodinis planorum, duos annulos aureos affabrè elaboratos, quos Indigenæ auribus appendere solent, inventos fuisse refert, unâ cum carbonum multitudine adeo recentium, ut non ita pridem ex-

Aurum  
hujusmodi  
non in pla-  
nis natum,  
sed ex  
montibus  
eductum  
per flumi-  
na.

Casus ra-  
rus.

tincti

tincti viderentur. Quod quidem alia ratione fieri non potuit, nisi quod ab Indigenis ibidem luculento foco olim extructo, inter solita gentis tripudia annuli amissi fuerint, & deinde imbrum, torrentiumque violentia locus arena, limoque involutus, aliisque identidem posteris temporibus nova limi adductione quotannis admota, campus in eam excreverit altitudinem, quam tum effossione annuli, carboneque inventi posteris temporibus demonstrarunt. Atque hæc de Auro Virgine eruendo, eluendoque Americanis erui solito, satis,

## PROCESSUS II.

*De Metallorum, potissimum Auri, & Argentii separatione, & præparatione in America usitata.*

**M**ineræ, quibus Argentum promitur in Potosinis montibus plerumque inter duos scopulos, quos *Casse* nominant, procurunt, quorum alter ita durus est, ut cum quolibet silice certare queat: Alter verò perpetuò mollior, & fragilior existit. Per horum media spacia metallicarum venarum situs porrigitur, quamvis ubique nec simili mole, neque æquo ductu: aliis enim in locis vena admodum crassa, divesque, argenti feracissima profuit; in aliis contrà fragilior existit: Illud ambrae colorem refert, hoc magis nigricat; aliud rosæ, aliud cineris speciem, coloremque exprimit: Verbo, ejus colores aded diversi sunt, ut rerum imperitis meri lapides videri possint: fossoribus verò non aliis ex signis, quam ex punctis, venulisque certo colore insignitis innotescunt. quidquid eruitur ex fodinis Minerarum, id Oves Peruanæ, quibus equorum, mulorumque vice utuntur, ad molas deportant: Ita autem in metallicæ mineræ eliquatione procedunt. Fornaces, quas *Guairas* vocant, construunt, quibus minerales glebas primò molis contusas injiciunt; quod ut facilius solvatur, metallum plumbosum, & facillimè in liquorem resolubile, quod *Forachen* vocant, adjungunt: Spuma liquatione excitata, per medium ignis descendit, plumbum verò unà cum argento, cui argentum innatat incubatque tamdiu, donec totum depurgetur: Ex metalli hujusmodi quintali, vi eliquationis nonnunquam 30, aut 40 Regales argenteos eliciunt. Refert *Acofta*, massam sibi quandoque donatam fuisse, ex cujus singulis quintalibus 200, aut 250 regales educi fuerint: Steriliores verò venæ, non nisi ad summum quinos, aut senos regales præstant, & hujusmodi ut plurimum quoddam argentum durissimum, siccissimumque est, vix ob plumbi paucitatem eliquabile; undè in strues congestum, ceu inutile, & rejectitum olim abiciebatur, donec peritiores metallurgi ingenio, & industria, tandem vi hydrargyri, magno, & incredibili censu copiosum argentum sterile maxime purgare, emendareque;

compertum etiam fuit, metalla quantò sunt meliora, tantò iis plus ex hydrargyri mixtura decedere, aptum quippè, quod in igne consumat, voretque metallum, per partium metallicarum, quas secum devehit, subductionem sublimatum; Sed & huic remedium opposuerunt, ita ut temperato ignis gradu, sine jactura illud non Potosii duntaxat, sed & in Mexicano Regno, hydrargyri ope eliquent. Hinc relicta arte fusionis per fornicularum, quas *Guairas* vocant, peractæ, quarum in Potosini Montis ambitu ad 6000 olim numerabantur, qui omnes argento fundendo extruebantur; hodiè vix ultra 2000 superstites sunt, utpote hydrargyro solo principatum sibi in eliquatione metallica vindicante.

## PROCESSUS III.

*De Præparatione Argentii, Aurique, hydrargyri beneficio, in Regno Peruvano usitata.*

**H**YDRARGYRON in variis tum terrenis, tum Lapidibus reperitur. In Hydria Carniolii ut plurimum ex humida terra educitur, de quo in præcedentibus fusè egimus. In America; uti & in aliis Europæ fodinis, potissimum in Hispania, ut plurimum ex Cinnabari, & Minio educitur. In America vis hydrargyri Cinnabari insiti, ante Hispanorum in eas oras adventum, non cognoscebatur, sed color cinnabaris tantum hominum, idolorumque vultibus imbuendis, tingendisque, tum ad ornamentum, ut ipsi putabant, tum ad terrorem hostibus incutiendum, indigenis inserviebat, donec tandem operâ Licentiatii Castri Peruviae Gubernatoris usus demonstratus fuit, in fodinis hydrargyri primo detectis, anno 1566. ac in primis fodina omnium opulentissima de *los Santos* appellatur, quæ quidem nihil aliud est, teste *Acofta*, quam rupes, seu cautes solidissima, durissimaque, hydrargyro quaquaversum perfusa, tantæ molis, ut in longitudine 80, in latitudine 40 virgas, seu perticas Hispanicas occuparit; perfossa hæc rupes forma quadrilatera ad profunditatem 70 Orgyarum, cujus amplitudinem tantam esse perhibent, ut uno tempore 300 viros unà operantes facile capiat. Quomodo verò Aurum, Argentumque hydrargyri vi extrahatur in America, jam dicendum restat.

Diximus supra, ingentes strues Mineræ argentiferæ circa Potosinum montem, tantquam inutiles congestas esse, quas cum *Petrus Fernandez de Velasco*, metallicarum rerum peritus, inspexisset, commoditate argenti vivi usus, ex iis ingentem argenti copiam eduxit. Hoc autem pacto in utraque vena tam fertili, quam sterili excoquenda proceditur. Vena hydrargyri ferax probè tusa in ollam conjicitur, quæ obturata deinde igni committitur; hoc peracto, vi ignis à sua minera hy-

Hydrargyrum argentum sterile purgat. Metalla verò quanto sunt steriliora, tantum iis plus decedere ex hydrargyro.

Minera Argentii vivi Cinnabrium est.

Argentum vivum ex mineris extrahendi modus.

Modus purgandi argentum.

drargyrum quasi divortium facit, separatumque in sublime elatum, ubi densiori, solidiorque corpori occurrerit, auramque frigidiorē senserit, illico Naturæ suæ pristinæ restitutum distillat deorsumque ruit; Eo peracto, protecto hydrargyro, olla, quæ jam probè refrixit, referatur; ubi tamen summopere cavendum, ne hydrargyri calente adhuc olla fumus, cum summo vitæ periculo, aut dentium jactura excipiat.

Herba maximæ virtutis ad liquationem metallorum.

Cum verò ad metallorum solutionem infinita lignorum copia opus esset, certa herba, seu sparti genus inventum fuit, quod in Peruvianis montibus uberrime provenit, cuius ea mira vis est, ut metalla, quæ æstuantissimis arborum, carbonumque fornacibus injectorum incendiis liquefieri non possunt, hæc herba in fasces collecta, fornacibusque injecta, maximo sane negotiationis metallicæ emolumento protinus venas fluere faciat. Solutum itaque, eliquatumque hydrargyrum coriaceo sacco inditur, & reconditorio illatum inde Potosium advehitur, ubi integri unius anni decursu 6000, aut 7000 hydrargyri quintalia pro parandis metallis impenduntur, absumenturque, ut ejus quantitatem fileam, quæ ex sordibus, quæ ablutionis primæ metallorum matrix aut sedimentum sunt, indies insuper colligitur: sordes hujusmodi collectæ in fornacibus uruntur, ut si quid hydrargyri in iis remanserit, proliciat extrahaturque. Videntur autem Potosii harum fornacum semper quasi 50 Metallorum quotannis paratorum quantitas, Nostrorum relatione, peritorumque hominum supputatione 300000 Quintalia constituit. Ex sordibus verò, ac

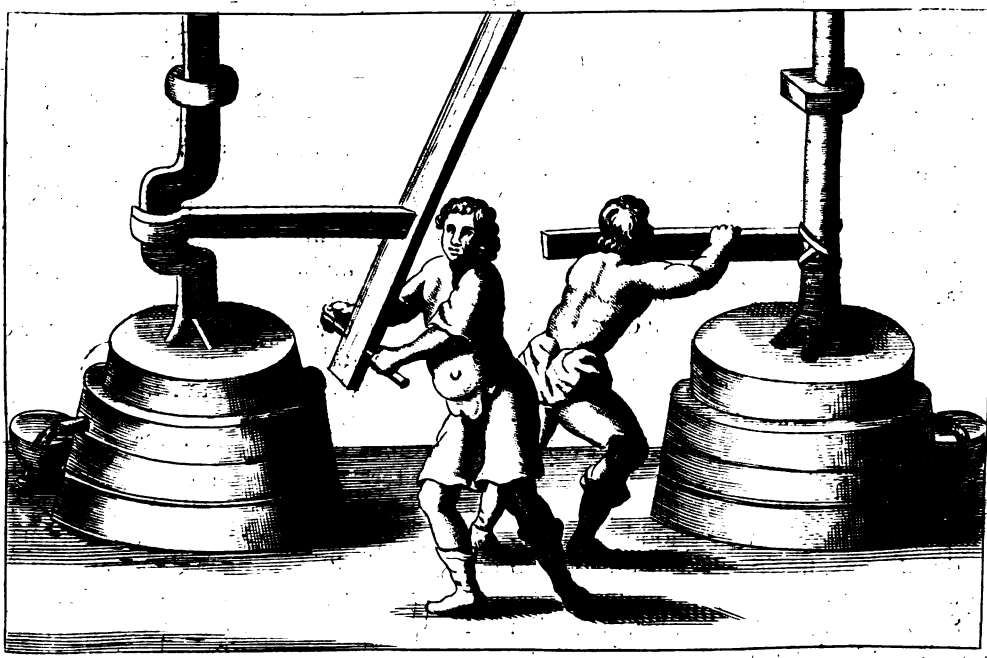
Ex sordibus metallicis hydrargyrum educitur.

matrice ad minimum 2900 Quintalia hydrargyri excipiuntur. Mira tamen & in hac operatione metallorum qualitas observatur: Nonnulla quidem metalla cum levi hydrargyri impensa plurimum argenti fundunt; alia argenti simul multum largiuntur, & hydrargyri non minus absument: Contra quæ parcius dant, minus requirunt, atque adeo juxta metallorum conditionem, metallarii negotii vel proba, vel improba fors, lucrumque aut jactura sequitur: Vulgò tamen notum est, quod quanto metalla ditiora sunt, tanto majorem hydrargyri copiam absument, & vice versa. Sed jam ad praxin.

Metalla itaque in principio pilis, mortariisque hanc in rem paratis minutissimè tunduntur, postea cribris, ac filis cupreis intortis transcolantur; quibus, si probè, & industriose confecta fuerint, horarum 24 spatio, triginta ad minimum Quintalia transmitti possunt. Hoc modo metalla colo excreta, in amplum, patentemque cacabum conjiciuntur, ita ut singulis 50 quintalibus metalli, quinquaginta quintalia salis addantur, eo fine, ut nativam lævigati metalli pinguedinem absumat, exeatque: hoc enim pacto Argentum ab hydrargyro facilius implicatur, incorporaturque. Hoc peracto, hydrargyron corio, aut panno cannabinò injectum exprimitur, ut roris, aut sudoris specie in metalla, prius sudibus probè ad meliorem partium permixtionem subacta, fundatur; tandem massam ritè in formam panum elaboratam cacabis igne quinque, aut senis diebus excoquendam imponunt. Si itaque hydrargyrum officio suo probè functum, cum argento intimè coivisse, ex

Modus parandi metalla per hydrargyrum.

Modus procedendi cum hydrargyro.

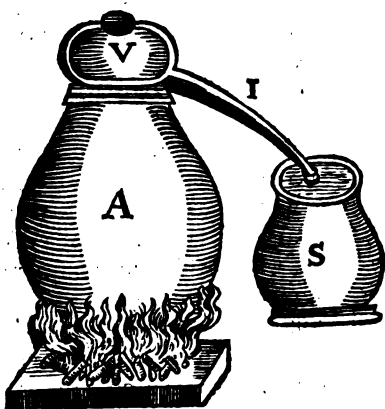


reliquis heterogenearum partium quicquid supernatantibus, repererint, tum argentum

ab hydrargyro hoc pacto separant. Miscellam omnem in modium HDL, vel FGE aqua

aqua plenum conjiciunt, ac mola manuali, B vel C, eo ferè modo, quo sinapi moli, terique solet, metallicam massam subigunt, ut in præfenti Figura patet qua commotione argilla, fordesque à metallo cum ipsa aqua per canalem H vel G defluunt, argentumque unà cum hydrargyro, ob innatam gravitatem ad vasis fundum subsidit, & hoc sub arenæ specie in fundo vasis, perites exemptum denud ad ultimam metalli puritatem consequendam lavant, lorum in panno, aut corio fortiter exprimunt, ita ut quidquid hydrargyri cum argento non probè unitum fuerat, secedat, reliquum verò intra coriaceam bursam, argentum verum restet, ita tamen, ut sexta tantum massæ pars argentum, reliquæ quinque partes hydrargyrum sit. Sed & alio modo, ut ab argento ipsum quoque hydrargyrum separaretur, procedunt. Massam coactam vasi A induunt, validoque dato igne operculum V vasis probè obturant, uti Figura ostendit. Succenso itaque igne, hydrargyrum in fumum fatescit, qui caloris, & levitatis vi elabens, si in fictiles illas ollas inapegerit, illicò cogitur, & crassefcit (hand secus, ac vapores ex aqua fervente elati in operculo ollæ guttescunt) deindè per canalem I huic vasi deputatum, non secus ac per alembicum defluit, & distillat in vas S; sic quidquid hydrargyri metallorum fusioni impensum est, recuperatur,

Quomodo  
hydrargy-  
rum ab ar-  
gento se-  
paretur.



argentumque purum, simplexque, sed quinta sua parte diminutum restat. Ex binis horum panum unum conficiunt sexaginta quinque libras plerumque pendentem; qui deindè ut probentur, quintentur, signenturque, ad loca constituta deportantur. Estque argentum tantæ puritatis, nobilitatisque, ut nonnunquam 2380 Alloys tenuius sit. Has itaque omnes torturas, ærumnasque argentum sustinere cogitur, donec probum, purumque evadat, quod purum quidem attentius inspectum, massa, seu pasta rudis est, ex qua argentum molitur, cernitur, pinfitur, fermentatur, & tandem excoquitur, tum & lavatur, siccat, iterum, iterumque

eluitur, coquitur & recoquitur, pilo subditur, cribro inditur, fornacesque, & orcas, & hauftra, tandemque ipsum ignem, aquamque, non sine miserorum Metallurgorum vitæ periculo, ut usui humano, luxuique servire possit, experitur.

## PROCESSUS IV.

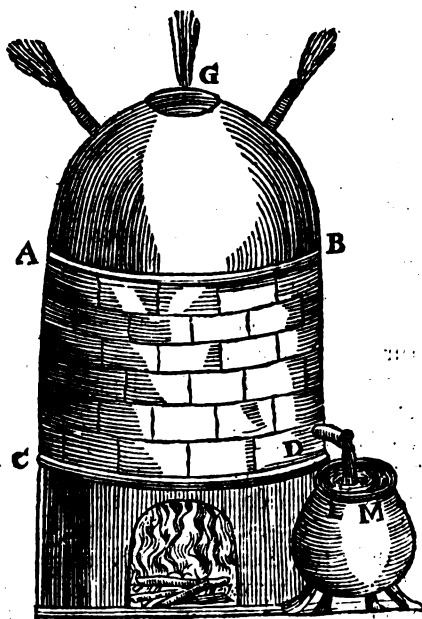
*Quo excoquitur plumbum purum argento divites, & de ejus separatione, usitata Schemmii in Hungaricis metallorum Ergasteriis.*

Postquam ad locum destinatum ex mineris lapides metallici, ac glebæ venarum deducuntur,

Primò fornax pro excoquendo conficitur ex contusa argilla, cui minutus pulvis carbonum miscetur, unà cum catino ex eadem materia constructo, in quam materia liquefacta exoneratur per foramen 1; pedis; profunditas fornacis ipsa paulatim excoctione ampliatur: in hanc successivè tres, vel quatuor centenarii recentis plumbi, quinque, vel sex lythargyrii, & plumbi duri injiciuntur, quæ omnia in olla variis eliquationibus, & additamentis præparantur.

Modus ex-  
quendi  
venas.

Primò itaque in fornacem A B C D. per foramen G injicitur lapis ferrarius ex viliori octo centenariorum cum duobus centenariis



commixtæ Marchesitæ cum plumbo (quam Sch dicunt) quæ intra octo horas eliquantur. Deindè adduntur ex lapide ferrario octo centenarii lapidis ferrarii, duo ex glebis, vel lapide alio, (quem Schlich Germanicè dicunt) & sex centenarios materiæ, Sch dicunt, quæ duodecim horis eliquantur.

Re ita in fornace eliquata, in parte anteriori fornacis supra ollam illam, seu catinum

D d 3

L M

L M aperitur foramen latum unius palmi, ut eliquata materia in catinum illum influat; in qua massa minus pura *Schlüg* germanicè dicta separatur ab altera *Łśh* germanice nominata. Prima defluit in aliam fossam specialem, altera remanet in catino, & successive hinc evoluitur, donec ex hac argentum attrahatur à plumbo, excepta hac massa *Łśh* dicta, remanet plumbum dives argento, quod exceptum reservatur. Postea verò iterum in fornace octo circiter horis laboratur materia reliqua Germanice *Flös Schlüg* dicta, & dimittitur iterum in ollam L M, donec ea bene elaboretur.

His factis, in ollam rursus recens plumbum trium centenariorum, & lythargyrium itidem trium injicitur, & eliquatur; Massa verò illa impurius, *Schlafen* dicta, quæ prius effluxerat, bis, vel ter adhuc injecta fornaci eliquatur, & in catinum dimissa ab omni inhærente argento exprimitur. Hæc verò eliquatio massæ, *Schlafen* germanice dicta, ita perficitur, ut simul viginti, imo triginta sex centenarii hujus massæ, & alterius, quam *Offenbruch*, & *Waschfres* germanice dicunt, sex centenarii, octo centenarii plumbi, & sex purioris massæ Marchesitæ divitis, *Łśh* dictæ, accipiantur, quæ omnia octo horis eliquantur, donec massa illa impurius, *Schlafen* dicta, omnis excoquatur. Quo facto plumbum dives argento, iterum ex catino excipitur. Excepto plumbo fiunt triginta circiter centenarii Marchesitæ, & octo centenarii recentis lapidis ferrarii, & eliquantur, ut prodeat massa *Łśh* dicta inter octo circiter horas; & cum inde quindecim circiter centenarii materiæ *Łśh* dictæ effluxerunt, finitus est labor in hac fornace.

Jam verò præparatur fornax alia pro magis expurgando illo plumbo, *der treubhârd* dicta, præparata ex cinere de quercinis corticibus, & arena; hæc duobus diebus, & noctibus ante laborem calefit: tunc tandem elaborantur inter duas horas tres centenarii (massam verò huic fornaci ad purgandum injectam Germanice *blässh* dicunt) Si hæc massa, *blässh* dicta colorari incipit, circummovetur ab adstante virgâ columna, seu avelanæ nucis ligno, & quando hæc massa satis videtur excocta, eam extinguunt primo tepida, dein frigida aqua, purificantque illam instrumento proximo ab adjacentibus scoreis duri plumbi. Hæc massa iterum in alium focum transmittitur, germanice *Bengaden* dictum, ubi iterum ignescit, & primo puritati suæ redditur; ex quo tandem in locum, ubi ultimo separatur argentum, transportatur *Schidgarten* dictum, & ex duodecim centenariis divitis plumbi remanebunt novem centenarii lythargyrii, unus, & medius duri plumbi: reliquum argentum purum est, quod tandem separatur eo modo quem in præcedentibus descripsimus.

## PROCESSUS V. CHYMICUS,

*In Hungaria usitatus, Separandi aurum ab argento.*

**A**rgentum aurum continens purgatur prius ab omnibus metallis per Cineritium, seu fulmen, secundum artem cum plumbo: postea hoc argentum muletur, vel laminetur prout lubet, & in uncias tres aquæ fortis purgatæ in vitro separatorio, ut videbitur infra, in cineribus calidis, vel super tripode, cum paucis igne, & argentum statim solvetur auro relicto in forma calcis nigræ, in qua per inclinationem argentum solutum effundendum: Calx verò nigra toties aqua communi abluenda, quousque omnis acrimonia aquæ fortis recesserit; postea difficcanda, & in crucibulo ignienda, ultimò liquanda, & habebitur omne aurum, quod in argento continebatur. Hic modus separandi aurum ab argento vocatur quartatio, vel in quartatio, hac de causa, quia cum velis hanc separationem instituere, debent semper esse argenti tres partes, & auri una, quæ est quarta pars, nam aurum æquali parte, vel duplò argento mixtum ab aqua forti non solvitur, neque à Chrysulca: si verò velis per chrysulcam separationem dictorum metallorum facere, debet aurum triplo superare argentum, tunc Chrysulca aurum solvit relicto argento. Jam videndum, qua ratione argentum ab aqua forti debeat separari, quod fit duobus modis, unus fit subsidio aquæ fortis ad similes usus solito; alter eo modo quem paulo explicabimus; prior est, ut aqua fortis argento plena imponatur retortæ, & appposito receptaculo distilletur primo lento, ultimo fortiore igne ignitionis, usque dum omnis aqua fortis ex argento egressa fuerit, quæ ad similes usus servanda; Argentum verò in fundo relicto paulo plus in crucibulo igniendum, ultimo liquandum in argentum, ut prioris est. Alter modus hic est; argentum in aqua forti solutum misceatur partibus quatuor aquæ communis; huic mixturæ imponatur lamina cuprea, & relinquatur horis 24. & invenies omne argentum ad fundum decidisse, à quo aqua effundenda, & argentum toties abluendum, quousque omnis acrimonia abcesserit, tandem exsicccandum, & cum pulvere liquefactivo reducendum.

Iam notandum, aquam fortem, ex qua argentum mediante cupro separatum fuit, continere in se cuprum, quod ex illa aqua separatur impositione laminæ ferreæ, quia natura aquæ fortis est, semper, quæ facilis solutionis sunt in se recipere, & quæ difficilis, à se dimittere; per hanc experientiam patet, illam ferri in cupri mutationem per aquam vitriolarem non esse veram, sed potius cupri ex aqua cum ferro præcipitationem, & in hoc

passu

Alius modus aurum & argentum separandi ab aliis metallis.

Varie separationes metallorum ab argento.

Passu multi cinnabones Alchymistæ possunt imperitis rei metallicæ imponere, transmutationem cupri in argentum fingere, sicuti aliquando vidi. Datur etiam alia separatio argenti ex aqua forti cum aqua, in qua sal commune solutum est; tunc cadit argentum in fundum in forma pulveris albi, qui multis repetitis ablationibus est edulcorandus, exsicandus, & ultimo aliquo pulvere liquefactivo reducendus. Isti sunt præcipui, & usitatiores modi, atque securiores auri ab argento separandi.

Aquæ fortis conditiones.

Jam de aqua forti, quæ est duplex, una, quæ vocatur Virginea, altera Separatoria. Virginea est, quæ saltem distillata simpliciter ex nitro, & alumine, vel ex nitro, & vitriolo: hæc aqua habet multas fæces, ea de causa non dicitur Separatoria; defæcatur autem imponendo singulis libris dimidiam unciam argenti, ita solvetur argentum, & aqua dimittet fæces albas ad fundum, quæ separandæ per effusionem: si enim istæ fæces non separarentur ab aqua, in divisione auri ab argento, commiscerentur auro, & illud inquinaretur: Alii verò purgant aquam tali modo; solvunt scilicet in ea argentum, postea distillant, & manet in fundo argentum, cum fæcibus aquæ fortis; & iste modus præstat priori.

# PROCESSUS VI.

Ex Relatione Patris Andreæ Schafferi.

Aurum quomodo à cæteris metallis separatur.

Notandum est, ex Mineris duplicis generis argentum extrahi; aliud nihil, aut vix notabile admixtum habet aurum, ut operæ pretium non sit, modicum illud aurum separare. Tale est argentum, & in montanis civitatibus Ungariæ ferè solum, quod ex cupro extrahitur: Aliud, quod ex mineris argenti colligitur, (quale est omne, quod ex Schemnicensibus fossis extrahitur) multum sibi mixtum habet aurum. Jam qualiter hoc aurum ab argento separetur, pulchrum est videre, & Rev. V. scripto proximè transmittam. Est autem duplex modus: Unus est in *grossen Werck* / quem processum R. V. sub littera K. accipiet. Alter est *klein Werck* / in *probium*: quem modum sic in praxim deduxi. Primo accepi *den Goldhaltigen Silberforn* quod super incudem in laminam tenuissimam deduco malleo, hanc laminam in minutissimas particulas concisam injicio in *ein klein gläsern Schaidkolben* / affundendo aquam fortem, & teneo vitrum supra prunas, ut calefiat, non nimium tamen, ne rumpatur vitrum, in bulliente hac aqua aurum ab argento solvitur, & ad instar nigri pulveris in fundum vitri subsidit, argentum aquæ commiscetur, tam limpidæ ut ab aqua fontana nequeat discerni. Quod si aqua fortis non sit adeò potens, vel sufficiens ad dissolvendum aurum plenè, affundo novam, donec tota aqua fiat limpidæ & pura. Hoc facto cum aqua nihil amplius laboret, effundo illam aquam fortem

paulatim in ollam testaceam paratam plenam aqua communi benè calida, ita tamen ut ex vitro non exeat pulvis ille niger in fundo residens. Ubi totam aquam fortem effudi, infundo in vitrum recentem aquam communem, & pulveres illos nigros lavo, qui ubi residerint, effundo aquam, & pulveres aureos benè lotos in scutellam aliquam effundo, & supra prunas exsiccō, sic purum & virgineum aurum solum habeo.

Jam restat ex aqua extrahere argentum, quod fit hac ratione; Accepi laminam cupream (& quod valde miror, dicunt, nullam aliam vel ex ferro, aut chalybe valere nisi solum ex cupro) illam filo aliquo pendulam impono in medium ollæ super prunas ferventis, in quam est illa aqua fortis injecta, & ecce argentum laminæ, quæ in medio ollæ suspensa est tenenda adhæret; extraho laminam, & aliquo lignello adhærens argentum adinstar alicujus luti cinericei in vasculum aliquod detergo, & habeo argentum purum & virgineum. Est tamen advertendum, aquam fortem debere in magna quantitate separari ab aqua dulci in olla, alias lamina cuprea arroderetur, & dissolveretur, & argentum adulterabitur. Hoc experientiâ didici. Est tamen dignum scitu & notatu, & potest esse pro puncto digno consideratione. Quarto. Si dicta aqua forti, in qua est argentum; vel candidissimo etiam argenti pulvere, qui dicto modo colligitur, manus hominis vel quæcunque pars inficiatur, ita manum vel faciem reddit nigram, ut difficillimo labore nigredo illa possit tolli. Et hujus rei ignorantes solent sæpe isti artifices decipere, & vexare, citius tamen nigredo hæc tollitur, ut experientiâ didici, oleo tartari, quam sicut illi dicunt, recenti butyro. Hæc aqua nuper unum, dum curiosius res, quas Rev. V. misi, vellet perscrutari, in manu cruce signavi, non potuit crucem hanc plusquam unius mensis spatio, nec ulla lotionem vel frictionem tollere, donec oleo tartari se lavit, tollit etiam hanc maculam sal cinerum. Ad rationem argenti notandum, multum argenti, quod in lamina residuum non extrahitur in ollæ fundum subsidere.

Quomodo ex aqua extrahatur argentum.

Mira pulveris argentei proprietates.

Quinto, mirabile etiam est, quod experientia est deprehensum, & pro vexatione rudium & incipientium, *welche erst anfangen zu probiren* / solet inservire. Ex scripto sublittera L. & altero sub lit. G. num. 4. ad finem inveniet Rev. V. *wie man das Silber von Mess schaiden / und in Probir offen auf der Capelle abreiben soll*. Dum itaque hoc facere volunt, und der Korn Silber schön auf der Capelle ist, si addatur parva etiam particula stanni, so laßt sich das Silber nit abreiben / & non est fere modus separandi argentum à plumbo, quod facit admixtum stannum, vel saltem difficillime & ingenti labore fieri potest, tales molestias stannum facit, si admisceatur: sine stanno *kan mans abreiben das Silber* ad



ad summum intra, duas horas, præsertim si folles manuales adhibentur: Si verò stannum sit injectum, debet talis probator habere etiam decem horas; peritiores probatores habent alium quidem modum, de quo in sequentibus.

Quod *Rev. V.* in secundis literis ad me datis scribit, ut scilicet ei significem, qualiter ferrum debeat esse constitutum, ut in cuprum per aquam vitriolatam vertatur. Significo *Rev. V.* quod soleant tum in *Herrengrund* prope Neosolium, tum Schemnitzii prope Sepusium, omne antiquum ferrum & fracta ferrea instrumenta, quæ nulli usui amplius esse solent, uti sunt antiquæ palæ ferreæ, rastra fracta, secures, &c. apud fabrum per ignem reduci in laminas rotundas, oblongas, ovalis figuræ, &c. quantò tenuiores cuduntur, tantò citius in cuprum vertuntur; hæc est praxis. Debet autem *Rev. V.* scire, quod aqua illa vi-

Modus  
ferrum  
transmu-  
tandi in  
cuprum,

triolata sit profundissimè intus in monte, & quia ibi ob erutas cupri mineras magnæ sunt fossæ & loca excavata, in profunditatem illam, ubi aqua dicta reperitur, erunt, si benè memini, centum orgyæ, si non ultra, pro certo non possum dicere, oblitus sum inquirere. Ibi aquæ vitriolatæ parvus rivulus ex monte effluit, tum ibi habent lintres, vocant *Rasten*/ ex ligno paratos, in quos aquam illam derivant; hi lintres illà aquâ pleni semper sunt: in hos lintres injiciunt ferri laminas, & ibidem (in *Herrengrund*/ ubi non est tam fortis aqua, sicut Schemnitzii) permittunt jacere per tres menses, tunc ferrum illud jam plenè in cuprum est versum, & jacet in aqua, sicut aurum, si excipiat, ita mollis est materia sicut lutum, vel sicut massa panis, *Wie ein taig*: Sed postea quando foras effertur ex monte, indurescit.

## CAPUT IX.

*De Fodinis Æris, seu Cupri.*

**Æ**S generatur propriè per Sulphureo-Mercurialem halitum, in terra atramentosa, impura, & variè contaminata, imò colore suo protinus monstrat, metallum istiusmodi vehementer adustum esse, quod colore adedò intense rubro fulget, & quemadmodum vena varii coloris est, sic etiam generatur in diversis lapidum speciebus; & quamvis alii vocent infirmum, foliosum, & terrefre, uti tamen malleo facile extenditur, ita quoque pinguedine intrinseca pollere aperte monstrat, quo partes à partibus non facile dissolvuntur, uti in præcedentibus dictum fuit.

Signum itaque venæ æratæ alicubi latentis præcipuum, saxorum, flavi, & cærulei coloris fissura, rimarumque copia; Et ratio est, quod Mercurius calore nimio exaltatus lapidem intrinseca humiditate exsiccat, unde fissuras, rimasque tanquam continuationis vinculo dissoluto nasci necesse est. Quandocumque ergo hujusmodi saxa cærulei coloris in saxo grisei coloris, viridis coloris venulis adumbrato repereris, illud certum tibi optimæ, & uberis venæ indicium sit: Si rursus saxa montium instar talci, quæ quidem aliud non sunt, quàm foliata pyritis foetura, splendescere videris, proximum latentis venæ indicium obtinebis; præterea aquæ ex montibus vitriolatæ subvirescentis coloris, odorisque metallici, quæque fluvii fundum putri quadam viridi, tenui, & mucosa materia, veluti pelle quadam obducunt, montem ære prægnantem indicabunt, cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod flumen ex ærosis venis corpuscula quadam vitriolata abradat, quæ deinde intra flumen dejecta, dum lapidibus adhærent, cum tempore naturali sulphuris pinguedine, qua pol-

let, juncta, hanc, quam dixi, viridem pellem efficiunt: Et uti æs magnum in necessitatibus humanis usum habet, ita quoque Natura abundantissimum esse voluit, & elaboratione ob flexilem naturam facillimum, quod & ope terræ Gelaminæ in aurichalcum facile tingitur, cum sulphuris pulvere in calcem faciliè ducitur, cum sale ex rubro in candidum mutatur, cum stanno, vel arsenico facile se fusibile præbet, de quibus in sequentibus fusius. Non desunt, qui frequenti cæmentatione nonnihil quoque auri indè extrahant. Arcanus procedendi modus infra declarabitur *capite de Ferro*. Quomodò verò æs in Aurichalcum mutetur, paucis explico.

*Modus quo Æs in Orichalcum transmutatur.*

**A**Ccipe æris optimi, & Cadmiæ fragmenta, alternatim in oblongas ollas imponantur, quæ ære, & cadmia repletæ, in fornaces subtrusæ excavatas demittuntur, ignisque accenditur in quibusdam quasi cuniculis; Itaque cum simul liquefacta fuerint, æs auri colore tinctum mutatur in Orichalcum; quæ ratio vulgaris est; at alii tenues æris bractæas circiter digitum latas injiciunt in catinum, in quo argentum fundi solet, ejusque exteriorem partem oblinunt argillâ, cum qua mistum, sit ferri squama; interiorem verò melle mundissimo, similiter singulas æris bractæas oblinunt, eisque inspergunt pulverem subtilissimum, qui fit ex Cadmiæ fossilis, facis vini, quam tartarum vocant, Carbonum Tiliæ aquis portionibus: Catinus autem tegitur operculo fictili, cui est foramen, in quod immittitur stylus, quo liquefactum æs commovetur: Sed operculum

Primus  
modus.

Alius  
modus.

Indicia la-  
tentis æris.

Signa operationis peractæ.

culum quoque, qua parte cum catino coit, argillâ superinducta oblinitur. Catinus hac ratione instructus in fornacem imponitur. Itaque cum Cadmia æri miscetur, primò egreditur fumus ruber, deinde cæruleus, tandem luteus, qui mitionem factam esse significat, Orichalcumque perfectum.

*Alius modus, quomodo æs coloretur.*

Varii modi colorandi æs.

**Æ**S diligenter purgatum, & ab aliis metallis separatum Opifices multifariam colorare nituntur. Namque interdum illi fuso Cadmiam addunt, & æs colorem aureum induit: Aliquando Magnetem, seu Talcum, & tunc speciem argenti repræsentat: quandoquidem ex Talco candido chymicis organis aqua extrahitur, quæ in ære dealbando est præstantissima; alii præterea referuntur modi, quibus ex ære argentum mentiri possumus: Nonnulli metamorphosin æris in argentum assequi conantur, dum æquas portiones Auripigmenti, & halinitri in vase vitreo supra carbonem comminuunt, & hujus pulveris semiunciam singulis libris æris fusi addunt miscendo, donec in veram argenti formam transmutetur. Sed hæc nulla in argentum transmutatio dici potest, sed tantum tinctura argenti accidentalis.

Si verò misturam respiciamus, hæc duplicis generis esse solet: vel enim æs cum aliis metallis, vel cum aliis fossilibus permiscetur. De ultima mistura paulo ante egimus, quando cum magnete colorem argenteum, & cum lapide calaminari, *Gelamina* dicto, colorem aureum acquirit: Nam hoc postremo modo præparatum Aurichalcum appellatur. Itaque æs antequam cum aliis metallis fundatur, ejus fusio tarda, vel celer est ponderanda. *Mixaldu* ad accelerandam æris fusionem ungulas equi inter fundendum permiscet. Quemadmodum igitur cætera metalla suam habent misturam, quam opifices *Legam* vocant, ita pariter æs ab hac non est alienum, non ut æris massa augeatur, veluti de auro, & argento relatum fuit, sed ut ab illo quædam visciditas auferatur, quæ impedit, quo minus recte ad varia opera fundatur. Miscetur ergo cum stanno, & Aurichalco: propriâ tamen & optima mistura, vel legâ perfectum, stannum esse traditur, ut operasine metallo parentur, nam operibus malleo, & dilatatione egentibus, æs purissimum, & perfectum esse debet, quoniam æs mistum malleo frangitur. Hæc mistura pro varietate operum varia esse debet: nam aliam statuae, aliam bombardæ, aliam campanæ, aliam demum mortaria, & lebetes expostulant; quandoquidem centum libræ æris cum duodecim stanni pro tormentis bellicis majoribus metallum conficiunt; sed centum libræ æris cum viginti stanni, metallum pro campanis constituunt. Hæc mistura ab opificibus aliquando metallum, aliquando vulgo *bronzum* appellatur juxta majorem, vel minorem stanni

Mixtura seu Liga æris.

Variæ æris mixturæ ad varia conficienda.

quantitatem, quam recipit: Nonnulli pro minori impendio Aurichalcum, vel plumbum æri admiscunt, & similiter quod bronzum vocant, pro variis operibus constare nituntur.

Tria maxime consideratione digna sunt in ære fuso; Primò, hoc à natura illi insitum est, referente *Plinio*, ut ingruente magno frigore, melius, & citius fundatur, quamvis vehemens flammæ examen non toleret: Nam totum comburitur, unde colligendum est, multum exhalationis combustibilis ei inesse, præterquam quod in comparatione ad cætera metalla odorem sulphureum, & fætidum spargit. Deinde si lapillus, vel lutum, vel lignum, vel carbo madidus, teste *Agriola*, in æs adhuc fusum in catino inciderit, tunc catinus fremens instar tonitru, omne æs contentum evomit, & quidquid tetigerit, lædit, & incendit. Rursus si æs factum consideret, notandum erit, quod æs sæpius detersum, citius quam neglectum rubiginem contrahat, & ab hac labe immune, teste *Plinio*, pice liquida servatur; verum oleo linitum, vel sale, & aceto madefactum, illico ærugine vexatur, quamvis ab hac postea non consumatur. Quamobrem opera ænea æternitatem fere assequi traduntur; imò æs in speciem argenti facile tingitur. Tandem rerum naturalium inquisitores illam aquam esse optimam retulerunt, quæ in vase æneo diu contenta illud non maculaverit: item aquam in vasis æreis servatam notabili incremento attolli, quando nubes in pluviam densantur, observasse ferunt, idque inde nasci conjecturant, quoniam Venus mari, & æri dominetur. Sed hæc uti experientiæ repugnant, ita non nisi mera phantasia ludibria censenda sunt.

In æris fusione digna consideratione.

Cur æs tempore frigido melius comburatur.

Fulmen æris.

Mira æris proprietates.

*Æris in Medicina usus.*

**I**N multis affectibus, quibus humanum corpus afficitur, æs tanquam præsentissimum remedium adhiberi potest: hocque in Medicina utilissimum esse, inde colligimus, quoniam ære vulnerati citius, quam ferro saucii curantur, & quamvis aquæ thermales ærugine infectæ vomitionem promovent, nihilominus ori, glandulis, uvæ, & oculis non mediocri sunt adjumento. Hinc *Dioscorides* ad ocularia medicamenta vasa ænea adhibet: Quocirca jure optimo scripsit *Macrobius* operarios in fodinis æris versantes oculorum valetudine semper pollere, & alios oculis laborantes, ad æraria accedentes pristinam sanitatem adipisci: hac de causa in pharmacopæis æs crematum, flos, ærugo, & squama æris servantur, cum ad mentem *Dioscoridis* exsiccandi, & adstringendi virtute potiantur: flos æris ex eodem auctore non solum adstringit, sed carnem ulceribus supererescens reprimat, & claritati oculorum confert: Squama æris in Cypro optima habetur, quæ pariter ophthalmicis medicaminibus mixta, fluxionem oculorum cohibet, & asperitatem palpebrarum absomit:

Æris in Medicina effectus.

E e

Ærugo

Ærugo gustui acrem qualitatem communi-  
cat, & ex *Galeno* digerentem facultatem par-  
ticipat, ideoque cum cera, & oleo permixta  
ad cicatricem vulnera perducit: hodie in of-  
ficinis pro flore æris ærugo adhibetur, cujus  
vires à *Jodocio* celebrantur his versibus:

*Astringit, tenuat, lachrymas ciet, ulcera sa-  
nat,*

*Expugnat callos, duritiemque loci.*

*Exsiccet sordes auris, sed naribus intus*

*Quando superacrescit, inde premenda caro.*

Κατα-  
ρροή.

Demum æs ultimum vocatur à barbaris *Cal-  
ceummenon*, quod aliter *Chalcos cecaumenos* di-  
ci deberet, juxta sententiam *Dioscoridis*, ve-  
hementer adstringit, exsiccet, & ulcera fa-  
cile persanat; ideo varia medicamina extrin-  
seca ingreditur. *Æs* crematum in emplastro  
Apostolico *Nicolai Alexandrini* collocatur: *Æ-  
rugo* ingreditur emplastrum divinum *Nicolai*  
Præpositi; unguentum Apostolorum *Avicennæ*,  
& unguentum *Ægyptiacum* *Mesue*, quæ om-  
nia medicamenta non sine aliqua mordicatione  
summopere detergant, cum acrem quali-  
tatem participant: nihilominus curationibus  
putridi ulceris non mediocriter conducunt.  
Alchimie professores vario artificio æris, seu  
Veneris, ut ipsi loquuntur, pulverem, calcem,  
crocum, quintam essentiam, tincturam, o-  
leum, vitriolum, & florem parant, quorum  
omnium præparationes vide in sequentibus.

Natura & differentie Orichalci.

*Utrum Orichalcum nativum sit, an tantum  
factitium.*

**H**oc Metallum sibi Natura comparavit,  
ut ratione coloris ad aurum accederet,  
quocirca multi Orichalcum materiam quan-  
dam esse metallicam referunt, quæ olim ære  
preciosior habebatur, quamvis *Calius Rhodi-  
ginus* scripserit Orichalcum, æreum metal-  
lum, nimirum Chalcoma videri: nihilominus in  
comparatione ad æs, natura hoc illi ingene-  
ravit, ut majorem duritiem possideret, juxta  
illud carmen:

*Intexto squalore auro, duroque Orichalco.*

*Beringus* à multorum sententia recedens  
Orichalcum propriis carere venis arbitratus,  
*Plinius* reprehendit, qui inter metalla ali-  
quando Orichalcum commemorans, locum  
ejus naturalem non assignaverit, rursusque  
addit Orichalci venam hodie quoque effodi  
posse, si olim inventa fuisset, imo magis, at-  
que magis suam stabiliens sententiam, divul-  
gavit, quod quemadmodum chalybs ad fer-  
rum, ita Orichalcum ad æs reducitur. Verun-  
tamen nos in explodenda hac opinione di-  
cimus Orichalcum nihil aliud esse, quam æs  
cadmia fossili, Vulcani subterranei vi tin-  
ctum, & subinde naturale reperiri, attamen  
factitium neque tanta laborum difficultate,  
neque tot operarum expensis paratur. Est  
itaque Orichalcum duplex Naturale, & Ar-  
tificiale: Nativum vocamus ex propriis mi-

Orichal-  
cum nati-  
vum &  
factitium  
est.

neris erutum, quod *Plinius* ob insignem bo-  
nitatem summopere commendavit, id postea  
dicta de causa desuit, & species quædam Ori-  
chalci naturalis, quæ inter Mexicum & Da-  
rienem effoditur, quæ nulla tamen flamma-  
rum violentia fundi potest, sat superque de-  
monstrat.

*Orichalci præparandi ratio, & Modus.*

**M**ulti viri, & rei metallicæ professores,  
vulgare æs in laminas dilatant, ad qua-  
rum dimidiam libram sumunt, unciam tutiæ  
cum alio, ficibus, melle, & mæcerda, quæ  
omnia simul fundentes in orichalcum vertunt,  
quem modum non probamus, cum alios mo-  
dos, & faciliores habeamus apud *Agricolam*.  
Hodie Mediolani æs in Orichalcum tingi-  
tur hunc in modum. Sumitur illa quantitas  
æris dilatati, & in frustra dissecti, cujus vas  
fusorium sit capax, quod tamen ad summam  
usque partem non impletur, ut ei addatur  
terra quædam mineralis ponderosa flavi co-  
loris, vulgò fortassis propter colorem *Gia-  
lamina* nuncupata, quibus superposito vitri  
pulvere, tota massa funditur, & æs olim co-  
loris rubri aureum colorem acquirit; imo  
summo opificum bono, terra illa adeo huic  
metallo copulatur, ut massa mirandum in  
modum angeatur: Alii tandem Orichalco,  
colorem argenteum dare se posse putant,  
inter quos recensetur *Faloppius*, qui partes  
æquales argenti vivi sublimati, & salis Am-  
moniaci in aceto fervefacit, in quo deinde  
Orichalcum calefactum extinguit. Sed de  
hiscè in sequentibus amplissime.

Modus tin-  
gendi æs  
in Orichal-  
cum.

Modus tin-  
gendi æs in  
argenteum  
colorem.

*Minera Plumbi, ejusque conditiones.*

**Q**uanquam Plumbum ut plurimum à Me-  
tallurgis ob summam impuritatem, &  
terrestrium quisquiliarum abundantiam, me-  
tallum imperfectum, leprosum, & parum fi-  
xum habeatur, si tamen admirandas ejus qua-  
litates paulo penitus intueamur, maxime id  
haud immerito æstimari debet, cum sine eo  
nulla nec auri ab argento, nec argenti à reli-  
quis metallis separatio obtineatur, neque pre-  
tiosi lapidis, gemmæque splendorem nati-  
vum nisi hujus beneficio consequi possint: ubi  
enim magni venarum auri argento mixtarum  
cumuli effodiuntur, ab illis sane nulla alia re  
metalla melius, quam plumbo, uti paulo an-  
te vidimus, separantur; adeoque aurum, &  
argentum ad debitam suam perfectionem,  
non nisi solius plumbi ope perveniunt. Sed  
de utilitate hujus metalli inferius fusius.

Plumbi in-  
signes uni-  
tates.

Invenitur potissimum in diversis saxis, gle-  
bisque terrestribus semper fere cum aliqua  
auri, & argenti mixtura, primo in saxo quo-  
dam spongioso, candido, & duro, quod Co-  
lumbinum vocant, cujus indicium dant nigra  
quædam maculae, & grana per lapidis super-  
ficiem hinc inde disseminata. Subinde quoque  
reperitur in lapide coloris rubri, seu ferrugi-  
nei,

Matrix  
plumbi  
quænam?

## DE FODINARUM CONDITIONIBUS.

219

nei, deinde in certis terrestribus glebis coloris cineritii, cujusmodi in Andalusia Hispaniæ reperiri fertur; & uti facili negotio à venis suis separatur, ita quoque haud difficili labore depuratur, funditur exiguo igne, tum se solo, tum aliis mixtum metallis, quæ associata plumbo facilius in igne fluunt, & quod mirum est, id reliqua metalla ne potenti igne ab Arsenico comburantur, aut ne cum Mercurio avolent, conservat. Cur vero solum plumbum hac virtute separativa polleat, adeoque cæteris metallis, potissimum argento amicum sit, istius causa est, quod ex se, & sua natura cum parum fixum sit, & aquositate præ cæteris polleat, Argentum verò, & æs, arida metalla sint; hinc fit, ut aquositas illa plumbi ariditati juncta, lentore suo aquoso aridum impinguet, & consequenter

Plumbum amicum argento.

iis incorporatum facilius fluere faciat. Est & alia in Plumbo proprietas, quod calcinatum per ignem reverberationis potentissimum, tantum abest, ut quidquam à mole, & pondere suo amittat, ut potius in calcem redactum, gravius, ponderosiusque comperiatur: Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod per calcinationem clausis omnibus poris, spiritibusque aëreis, aqueisque evaporatis, multo ac in priori statu naturali, densius reddatur; quanto autem corpus densius, constipatiufque est, tanto quoque gravius id effici, experientia docet: & patet in cadaveribus, quæ multò graviora, quam dum vita ipsis inerat, existunt, eo quod vivens corpus aëre, spiritibusque plenum quadantenus alleviatur, mortuum verò omnibus depulsis spiritibus, canalibusque occlusis, compactius reddatur.

Plumbum calcinatum cur gravius sit.

Corpus mortuum cur gravius vivo.

### CAPUT X.

## DE FERRIFODINIS.

### Ferri Natura, & proprietates.

**Q**uamvis *Plinius* naturam, & affectiones hujus metalli multis verbis explicaverit, nos quidquid experientiâ nobis constitit, de ferri natura, proprietate, præparatione hîc adducemus. Ferrum, metallum impurum, & terreum ex sulphure adusto copulatur exiguo humori aqueo cum terrea exhalatione non bene permixto: propterea in igne præ cæteris metallis fumum fætidissimum spargit: hac de re metallum vile, & ignobile vocatur, idque ex colore illius livido patet. Hinc quoque *Albertus* ferrum ex mixtione argenti vivi impuri pariter, & ex sulphure immundo, & terrestri resultare prodidit. Non est igitur admiratione dignum, si ferrum ferro percussum scintillet, cum id ex sulphure prodire quisque noverit. Habet præterea ferrum aliam materiam congenitam, quæ nullo modo comburi potest; etenim observantur in fornacibus, in quibus ferrum in massas componitur, vapores quidam à materia ferrea exhalantes, qui in lanuginem parietibus, & tectis officinæ adhærentem convertuntur, cui natura tantam vim præscripsit, ut magna ignis vehementia consumi nequeat. His ita, constitutis nonnulli ponderantes ferri temperaturam illud in caliditate, & siccitate constituunt, ut proinde Astrologi, ferrum sub dominio Martis planetæ calidi & ficci collocarint. Præterquam quod experientia calidum ferri temperamentum declarat, dum ab ipso superflua ventriculi humiditates absumuntur, & obstructions contumaces referantur. Ex altera parte *Galenus* ferrum ad frigiditatem, & siccitatem reducere videtur, dum illud substantiæ lapideæ comparat, quæ ob frigiditatem, & siccitatem stabilis est. Hanc postea sententiam multi Auctores in

Genesis ferri.

Experimentum.

Qualitas ferri.

Medicina non proletarii secuti sunt: Nam *Conciliator* ferrum frigidum pronunciat; *Iacobus de Partibus* in commentariis ad *Avicennam*, ferrum frigidum, & siccum declaravit; *Manardus* aquam chalybeatam frigidam, & siccam esse stabilivit, imo multi alii hanc opinionem uno ore confirmare videntur. Quapropter ad conciliandos tantos viros, qui de temperatura hujus metalli varie scripserunt, asserendum est juxta dominium primarum qualitatum, ferrum refrigerare, & siccare: & quoniam nonnullæ portiones sulphureæ ab illo possidentur, ideo iis stomachus roboratur, excrementa in illo contenta absumuntur, & vasa obstructa mirandum in modum aperiuntur.

Cum igitur hoc metallum ex substantia terrestri, crassa, & combusta constet, igni vehementer resistit, & tandem mollescit, & non nisi vehementi flammarum incendio funditur, quamvis autem natura tantam huic metallo congenuerit duritiem, nihilominus eadem natura aquam produxit, quæ ferrum absque difficultate erodit, qualis est putealis in *Cepusio Smolinitii*, & ejusdem conditionis est *Styx* fluvijs circa *Thessalica Tempe*, siquidem hujusmodi aqua in vasis ferreis diu contineri nequit, quin ipsis erosus effluat: Imo majori admiratione dignum est, quod animantes huic metallo sint detrimento: Narrat enim *Theophrastus*, in *Syaro Insula* expulsi incolis ferrum à muribus erosum fuisse, & nonnulli referente *Mizaldo* pronunciarunt apud *Chalybas mures* in ferrariis officinis magnam jacturam fecisse. Hinc colligendum est, duritiem hujus metalli non esse adeo notatu dignam, quin manibus ferrum contorqueri possit.

Ferri durities unde.

Ferrum à muribus rosium.

Et 2

Vidi-

Vidimus aliquos mira facilitate clavum ferreum confringentes. Sumebant enim duas fascias longitudinis trium ulnarum, partim ex crassiori, & partim ex subtiliori filo contextas, quibus ita ferrum involvebant, ut pars subtilior clavum amplecteretur, & tunc simplici manuum contorfione clavum in duas partes dividebant. Denuò ferrum alias affectiones patitur: primò candens malleo percussus scintillas emittit, quæ *Nonio* stricturæ vocantur, & in excoctione recrementum, nempe scoriam, vel loppam reddit, quæ à Metallariis, & à fabris ferrariis projicitur; hæc autem est illa materia, ex qua Chymici lapidem Philosophorum constare asseverant. Postremò rubiginem patitur, aqua tractu temporis prorsus absuntur, juxta illud carmen:

*Ferrugo rodit ferrum, lignumque teredo.*

Verùm quando à sanguine humano inquinatur, celerius, auctore *Plinio*, rubigine vitatur; & hoc vitium à ferro, ad mentem *Plinii*, arcetur gypso, cerussa, & pice liquida: Pariter omne ferramentorum genus rubiginem non sentit, si medulla cervina, pinguedine felis, vel cerussa cum rosaceo mixta perlinitur: Stannum quoque ferro superinfusum effectum, rubiginosum impedit; sed cum ferro permixtum, ex sententia *Alberti*; illud frangibile, & minimè ductibile reddit.

## §. I.

*Sympathia & Antipathia.*

**A**B animantium, herbarum, & lapidum natura ferrum minimè diffidere comperimus: Inprimis humanæ naturæ neutiquam adversatur: Cum ferrum in vulneribus occultatum, citra patientis incommodum delituerit; Etenim narrat *Zacutus* Lusitanus mulieri cuidam profundum vulnus, per verticem capitis acuto cultello inflictum fuisse, quæ somnolenta pluribus diebus quievit, & tandem obducta cicatrice minimè de actione animali conquesta, iterum domestica negotia obivit; Sed cum transacto octo annorum spacio maligna febre oppressa decesserit, curiosi Chirurgi, aperto cranio, inter duram meningem, & cranium, mediam partem cultelli, quo olim fuerat vulnerata, rubiginosam invenerunt. Inter bruta animantia nullum est, quod tantopere ferro delectetur, quàm struthio-camelus: hæc enim volucris, objecto clavo, vel clave ferrea, uti Melitæ non semel expertus sum, illicò fit obvia, & non secus, ac canis viso panis frusto, ferrum apprehensum avidè deglutit, digeritque, cujus causam alibi reddimus. Hoc quidem à veritate non est alienum, nempe cimices ferri odore summopere delectari, nam ferrum loco infixum, in quo nidulantur, paulò post omnes quasi concordè illud amplectuntur. Præterea non desunt vegetabilia, quæ amicitiam ferri diligunt, &

hac de causa super mineras sæpissime crescunt: Inter has plantas *Isatis* potissimum sylvestris, & *Erythrodanum* recensentur, quoniam quadam qualitate ferrea insignitæ, non solum Magneti conservando conferunt, uti in *Arte Magnetica* ostendimus, sed & in cineres redactæ, & fornacibus vitrariis inditæ, sedimentum quoddam ferrugineum in fundo catini relinquunt: Vicissim sunt aliæ plantæ, quæ naturæ ferreæ penitus adversantur, idque de ocymo *Gaudentius Merula* pronuntiavit; Pariter ferrum Mercurio, Auro, & Argento nullo amicitie vinculo conjungitur, cum illis difficillimè copuletur, & propterea catinis ferreis officinæ monetariæ quidquam prædictorum metallorum adhæsisse opifices nunquam observarunt.

## §. II.

*Ferri præparandi & temperandi ratio.*

**N**Arrat *Plinius*, quod in Cappadocia homines non multis laboribus se exercent, ut copiam ferri habeant, quandoquidem certo flumine terram perfundunt, & ex illa terra ferrum producitur, tanquam à fornacibus prodiret: Similiter habitantes supra Amarcanum Hybernæ Urbem, hastam ligneam in stagno quodam defigunt, & post aliquot menses partem hastæ luto involutam in optimum ferrum degenerasse reperiunt, pars in aquamersa Cos evadit, & quæ supra aquam remansit, propriam ligni naturam servat; sic Insula Hybernæ pariter circa oppidum quoddam lapis invenitur, qui simplici combustionè in ferrum vertitur. *Aristoteles* talem ferri præparationem assignat, dicens, vehementi virtute ignis ferrum more aliorum metallorum fundi, & multam scoriam separari, sicque ferrum purius, & durius reddi, & reiterata operatione ferrum in chalybem converti. Cæterum antequam vena ferri excoquatur, diligenter est examinanda, num ferri dives, vel inops esse possit. Itaque sumitur minera ferri alicujus noti ponderis, quæ in minutissimum redacta pulverem supra tabulam æneam subtilem collocetur, posito subtus magnetis frusto, quod dum paulatim movetur, grana ferri magnetis motum sectantia, à terra separantur, & hac facili ratione quantitas ferri in vena contenta cognoscitur. Hodie in Germania bifariam ferrum præparatur; primò ex quibusdam lapidibus elicitur; secundò ex terra rubra ferrugine quasi læsa excoquitur, quod opus in Silesia peragitur. Præterea sunt etiam nonnulli in Germania, qui ex magnete optimum ferrum eliciunt. Animadvertendum tamen est, quod variis laboribus se exercent illi, qui præcipue bonitatis ferrum excoquunt, diversis laboribus corpus fatigant, qui circa venam ferri difficulter fusilem, & ærosam versantur, qui modi apud *Agricolam* legendi sunt; Si jam ad temperaturas ferri animi-

Amicitia ferri cum plantis.

Diffensus auri cum ferro.

Terra & lapides in ferrum mutantur.

Observanda in fusione ferri.

Ferri quantitas Magnete examinatur.

Experimentum rarum.

Rubigo ferrum consumit.

Remedium contra rubiginem.

Observatio de ferro intra corpus humanum multo tempore latente.

Struthio cur ferro delectetur.

Cimices ferro delectantur.

Ferri co-  
quendi  
modi.

Tempera-  
menta fer-  
ri varia ad  
varia in-  
strumenta.

munum convertamus, ferrum recoctum, & à scoria diligenter separatum, duritiem non vulgarem adipiscitur. Artifices tamen in officinis colorem candentis ferri primò observant, deinde liquorem juxta intentionem eligunt, ut ferrum in illo extinctum, duritiem, vel mollitiem nanciscatur. Quando igitur violentia ignis ferrum ultimam candoris notam acquisiverit, vocant argentum, & tunc illud non extinguunt, quoniam consumeretur: at si croceo colore, vel rubro tingatur, ferrum roseum, vel aureum dicitur, & tunc liquoribus mersum, durius efficitur. Hodie in officinis quadruplex ferri tinctura observatur: prima colore est albo, quæ nimis dura est: secunda flava, qua ossa, & lapides scinduntur: tertia ex purpureo, & cæruleo mixta ad secunda ligna idonea: quarta est nigra, quæ nimium mollis esse perhibetur. Ex altera parte ponderandi sunt liquores, in quibus ferrum candefactum pro varia temperatione, extinguendum est. Multa flumina ad ferri temperaturam apta celebrantur: hac de causa ferrum in Norico scriptis veterum fuit commendatum; hujus conditionis sunt Biblis, Tarassius, Salo, à *Iustino* Chalybs, & ab aliis Iberus, unde Iberæ loricae pro fortissimis apud *Horatium* leguntur. De Salone fluvio *Martialis* sic cecinit:

*Quam fluctu tenui, sed inquieto  
Armorum Salo temperator ambis.*

Pariter in Italia amnis Comum interfluens, & Lambrus Mediolanum hac eadem prærogativa gaudere perhibentur, quapropter de hoc postremo flumine sic canitur.

*Nec nisi duratum Lambro thoraca volebam.*

*Virgilius* quoque de gladio *Turni* in Stygio amne optime temperato verba faciens cecinit hunc in modum:

*Ensis, quem Dauno ignipotens Deus ipse pa-  
renti*

*Fecerat, & Stygia condentem tinxerat unda.*

Cum igitur in ferro interdum mollities, & aliquando durities desideretur, erunt assignandi modi, quibus utrumque facile assequi possimus. *Glaucus* ille Samius, qui ferrum nandi artificium invenit, referente *Suida*, ferrum, quod molle esse voluit, oleo, & quod durum, aqua extinxit. Nonnulli ad communicandam ferro duritiem, plumbum in cavitate ferri collocantes, totum candefaciunt, donec plumbum in fumum abeat, & hoc opus toties repetunt, donec ferrum instar ceræ mollescat. Præterea ferrum sæpius candefactum, & per se refrigeratum mirandum in modum tenerescit: id experientia docet in filis ferreis, quæ ignita, & per se refrigerata, mollia, & ductilia evadunt. Alii in succo malvæ, aut fabarum candens ferrum extinctum, inde molle extrahunt. Alii ferrum oleo amygdalarum amararum liniunt, illudque cera cum Assa fætida, & modico salis Alkali mixta cooperiunt, & totum nitro, & luto ex fimo equino involvunt, & in igne

carbonum per noctem relinquunt, indeque ferrum tractabile, & molle habent.

Præterea ferrum diligenter elaboratum mollius, & durius, juxta operantis intentionem temperari potest, cum aliam temperaturam enses, aliam limæ, aliam arma in tutelam parata expostulent. *Albertus* tradidit, ferrum acius fieri temperatura succi raphani, & aquæ lumbricorum terrestrium, quod experimento respondere negavit *Porta*. Enses igitur tali indigent temperatione, ut nervosa exilitate sint præditi, ne dum punctim feriunt, rumpantur: similiter acutam aciem poscunt, ut cæsim feriendo secent; quapropter oleo, & butyro ensis corpus temperatur, acies verò acribus extinguitur, ut in cædendo robur, acquirat: & hoc opus, monente *Porta*, vel canalibus ligneis, vel laneis pannis madidis opifices assequuntur: Scalprum verò ex eodem *Porta*, pro ferro incidendo in ultrina rubefiat, & quando in ipso rubicundus rosæ color apparuerit, in aqua extinguatur; deinde secundus color fulvus expectetur, & denuo in aqua mergatur. Item ad scalpenda marmora ferrum ex optimo chalybe paratum, & ignitum, apparente roseo, vel rubeo colore, aqua madefiat, mox remotum, apparente colore aureo, rursus aqua mergatur. Lima ita temperanda est, ut aliud ferrum commodè limare possit: Sumatur ergo fuligo summitatum cornu, vel ungularum bovis, portio vitri triti, & salis communis, & omnia aceto misceantur, deinde hac mistura lima imbuta, igne candefacienda est, postmodum in aceto, vel urina, vel aqua frigida illico extinguenda est. Hamus piscatorius simili indiget temperatione, ut piscium moribus minime flectatur; vicissim ferrum pro phlebotomia mollem temperaturam exigit, ne in operatione aut flectatur, aut rumpatur. Item falces herbariæ, quia tenues sunt, fortem temperaturam non requirunt.

Postquam ex ferro purgato, & diligenter temperato varia instrumenta, vel arma fuerint fabricata, nonnullis iconibus, aut characteribus insigniri solent: idcirco ad hoc peragendum opus, pyrites aurei coloris in pulverem redactus, per diem naturalem in aceto maceratur, & vase igni admoto, ut ferveat, aliud acetum superadditur, quo exsiccat, materia vitreis organis distillatur in liquorem, quo icones, vel litteræ, in quovis ferreo instrumento designantur, quæ prima facie nigræ apparebunt, sed siccatae, & panno lineo fricatae, aureæ conspicientur. Multi occasione extinctionis ferri in variis liquoribus, & ejus temperaturæ, ferrum, & natura, & artificio in cuprum maturari posse arbitrantur: Sed advertendum est, quod ferrum à natura non ita excoquitur, ut æs evadat, quemadmodum *Scaliger* in *suis Exercitationibus* optime probavit. Præterea ferrum mersum in aquis vitriolatis, tum naturalibus, tum ex arte paratis dissolvitur; & quoniam

Alia ferri  
tempera-  
menta.

Ensis tem-  
peramen-  
tum.

Lime  
tempera-  
mentum.

Hami pi-  
scatorii  
tempera-  
mentum.

Phleboto-  
mus.

Falx.

Chalybi  
quomodo  
litteræ inci-  
dantur.

Experi-  
menta va-  
ria.

Ferri tem-  
peramen-  
tum è suc-  
cis herba-  
rum.



Aqua Chymica ad ferri solutionem.

niam hujusmodi aquæ vitriolum participant, æs etiam, sive cuprum continent, ideo materia ferri soluta, in fundo harum aquarum cuprum reperitur, quod ex ferro non generatur, sed potius beneficio ferri præcipitatur. Chymici ad solvendum ferrum utuntur aqua valenti rubea, quæ ex quadrante vitrioli albi, ex septem uncis vitrioli Ungarici, triente salis, & semiuncia aluminis constat. Verùm *Pandolphus* Anglus, qui de fossilibus scripsit, ferrum melle restinctum melius liquefieri retulit. Denique ferrum æri, & stanno permiscetur, sed agrestius, & fragilius redditur. Atque hæc ex variis Authoribus collecta sufficient. Qui plura artificia desiderat, quibus ferrum purgetur, nec non auro, & argento tegatur, *ultimum Librum* consulat, qui horum arcanorum longam seriem recitabit.

## §. III.

*De Ferrifodinis Ilva, vulgo Elba, quæ maris Tusci insula est.*

UTi nullum metallum adeò humanis usibus necessarium est, quàm ferrum, ita quoque nullum est, quod ubique ferè locorum majori ubertate proveniat; ita ut vix in Orbe Regio comperiatur, ubi id non præsto sit: adeoque provida natura id ubique eo fine obvium adesse voluerit, quod in humana Oeconomia nil sine ferro confici possit. Hinc Italia, Germania, Francia, Belgium, Hispania, Polonia, Asia, Africa, America, uti Geographiæ Relationes docent, ferrifodinis plenæ sunt, ut proinde superfluum ducam, hoc loco ampliolem ferrifodinarum Orbis terrarum catalogum attexere. Dicam solummodò in Insula Ilva tantam esse ferratarum minerarum copiam, ut tota Insula non nisi ferrum dici possit, non infimæ notæ, sed nobilissimum, & præstantissimum omnium: Et quoniam Insulam ante complures annos propriis oculis lustravi, & modum ejus extrahendi, præparandique, ac in chalybem convertendi summa diligentia observavi, hinc visum fuit, modum & rationem prout vidi & observavi, hoc loco adducere.

Bonitas ferri in Ilva Insula.

Dico itaque, ferrum uti & reliqua metalla non semper in eodem perfectionis gradu reperiri: Est enim ferrum dulce, ut in Ilva Insula, tantæ perfectionis, ut vel glebæ minerales simplici, & ordinario fabrorum igne in nobile & tractabile ferrum in omnem usum accommodatum fundantur; cujus rei causa est, summa ferri puritas. In aliis verò locis ferrum non hujus bonitatis, sed crudum, incoctum, asperum, terrestribusque aliorum metallorum odoribus, quisquiliisque ita reperitur corruptum, ut vix nisi ingentibus fornacum, ignisque tormentis ad meliorem indolem, magno sanè & laboris, & sumptuum impendio deduci queat. Sunt tamen & aliæ minere, quæ plus, minusve hu-

jusmodi impuratum misturis obnoxie sint. Quomodo verò purum ab impuro separari possit, experientia oculari doctus exponam: Ita autem ut plurimum proceditur.

Primò. Opus est hominè minerarum ferri perito, qui glebas minerales ferri puri ab impuro separare norit: has itaque selectas, & in frustra contractas ad partes seponat.

Ferri decoctio.

Secundò. Magna imprimis carbonum ratio habenda est; Hinc in Italia plerumque Lentisci, Ilicis, Ulmi, Fraxini, similiumque arborum carbonibus utuntur, utpote, quæ ignem potentissimum, efficacissimumque suscitent.

Tertiò. Frustra glebarum ferrearum in fornacem apertam conjecta coquantur, extracta iterum extrahuntur, & pluviis Solisque ardoribus exponuntur; hoc enim pacto ferri materia veluti ad perfectionem debitam consequendam maturatur, & digeritur.

Quartò. Hoc peracto, frustra Sole, pluviisque imprægnata iterum in partes rumpantur, diligenter observando, si alterius metalli odorem emittant, quem si repereris, iterum dicto modo coquantur, donec deposito odore simplicem ferri odorem referant, & sic tandem fufum ferrum dulce dabit & malleabile: contingit tamen subindè, ut istiusmodi adeò in sua duritie sit obstinatum, ut omnem coctionem respuat, hoc casu, in chalybem id destinabitur eo, quem paulò post exponemus, modo. Ut autem signa habeas puri, aut impuri ferri; Nota, quatuor esse ferrinæ mineræ species.

Prima species est, mineralis gleba ponderosa, compacta, à terræ, saxi, cæterorumque metallicorum corporum societate sejuncta, coloris bruni, & hæc est perfectissima, & unicè desiderata.

Varie species glebæ ferreæ.

Secunda, habet nescio quem adjunctum splendorem unà cum granosa substantia, quæ facile digitis in pulverem conteratur, & passim tanquam malæ venæ indoles reprobat.

Tertia, gleba mineralis est, grossioribus referta granis coloris nigri, quæ uti semper æs, cuprumque olet, ita quoque passim negligitur.

Quarta denique species minutioribus constans granis, pro conditione matricis nunc melior, nunc pejor reperitur.

Sunt præterea aliæ glebæ, quæ facile quidem ob reliquorum liquabilium metallorum mixturam funduntur in ferrum, malleum tamen difficulter ob debilem partium nexum, sustinent; & contrà, sunt quæ malleum sustinent, difficilem tamen liquefactionem habent, illa uti plerumque alium usum, quàm in tormentis bellicis fundendis non habent, ita hæc in melioris notæ ferrum reduci possunt.

Quæres. Quænam sint signa ferri puri, aut impuri, & quomodo cognoscantur?

Dico, quod itam si ferrum in terrestribus substantiis reperitur, illud tamen optimum habetur, quod eruitur ex iis montibus, ex quibus aquæ frigidæ, & gustui haud ingrata emanant, præsertim si locus salubriori aëre con-

Signa puritatis ferri.



Matrices  
ferri.

constet. Sæpenumero quoque id in quodam candido saxo, marmoris haud absumili, generatur, quod si unà cum saxo fuderis, durumplerumque ferrum obtinebitur: secus accidet, si puram mineram à saxo sejunxeris, fornicique immixtum liquefeceris. Invenitur & nonnunquam in terra rubra, & flava, minera ferri facile in arenam attritu resolubilis, aut etiam instar maltæ mollis; in cujus colligendis glebis te tempus perdere nolim, cum nil boni inde resultet. Ut autem ferri puritatem, bonitatemque cognoscas, sic operare.

Experi-  
menta cir-  
ca bonita-  
tem ferri.

Primò. Mittatur intra forte lixivium cuiusvis minere species, & deinde post aliquod tempus extracta, ignique supraposita, folle applicato paulatim ignem exsuffles diligenter bullulas, varique coloris vapores observaveris, id luculentum varii metallorum commercii signum est; si sine colore, & bullulis, optimum, & compactissimum ferrum esse, judicabis.

Secundò. Ferri boni signum est bolus, terra fusca, & mollis, pinguisque, quæ dentibus apprehensa, nullum stridorem excitat.

*De Ferri in Chalybem transmutatione.*

Quomodo ex ferro Chalybs fiat, processum totius, ea qua potero, brevitate, & claritate describam.

Cum Chalybs nihil aliud sit, quam ferrum ad ultimum perfectionis suæ puritatisque statum reductum: quod duplex est: Naturale & Artificiale. Naturale uti paucis in locis reperitur, ita Metallici liquatores Naturæ defectum supplentes, ferrum quodvis ea ingenii industria, quam subjungam, in chalybem convertunt.

Ferri decoctio, & in chalybem commutatio.

Primò. Accipiunt ferrum, jam uti supra dictum fuit, in fornace probè excoctum, ejus quantitatis, quæ eorum intentioni sufficiat; hoc in partes minutissimas rumpunt.

Secundò. In foco Vulcanio constituunt receptaculum rotundum pro chalybis faciendi quantitate, majus, minusve ex luto, cujus una tertia pars sit argilla, duæ verò tertiæ sint carbones in pulverem reducti, optimè aqua misto, amalgamatoque compactum, in cujus centro foramen fiat, per quod folles ventum exonerare possint ad exsufflandos carbones.

Tertiò. Hoc receptaculum tum ad igneum fervorem reverberandum, tum ad ferreorum frustorum, carbonumque imponendorum congeriem firmiter retinendam, lapidum circumpositione, veluti muro quodam munitur.

Quartò. Totum hoc receptaculum carbonibus usque ad summum repleatur, qui ubi follium sollicitatione in summum fervorem æstuaverint: ita porro procedunt.

Quintò. Ex ferro in chalybem convertendo, & in frustula comminuto, particulas paulatim unà cum contriti marmoris, aliorum-

que filicum fasilium pulvere mixtas sparsim intra coacervatos carbones jam succensos injiciunt, & hoc pacto ferrum facilem fusionem intra receptaculum sustinet.

Sextò. Hoc peracto, ex eodem ferro jam antè virgas mallei vi coactas intra hujus receptaculi fufum liquorem impositas quatuor, aut quinque horis relinquunt, continuo follium vento ignem, carbonisque sollicitando, nec non ferrea virga longiore materiem tamdiu movendo, circumagitandoque, donec virgarum ferrearum pori, subtili fusæ jam intra receptaculum materiæ substantiâ expleantur: quod ubi opifices observaverint, statim forcipe unam post alteram ereptam supra incudem malleis parumper distensas, in præparato seorsim aquæ frigida balneo extinguunt; quas si necdum debita perfectione sibi constare deprehenderint, denuò igneo fusæ materiæ balneo injiciunt, & hoc toties repetunt, donec ultimam perfectionem consequatur. Ita autem hac industria depuratur, perficiturque, ut duritie, compactione, colore, lævitate, & nitore, specificam à ferro differentiam induisse videatur. Non nescio, alios quoque hujusmodi candefacta feramenta in certis herbarum succis extinguere insigni sane successu, uti in præcedentibus patefecimus.

Modus  
chalybis  
conficiendi.

*De Ferri in æs transmutatione.*

Magnum inter Chémicos, & Metallurgos de ferri in æs transmutatione dissidium est, quod omni, qua fieri potest, diligentia, modo opportune decidendum est.

Paracelsus, ejusque sequaces transmutationem perfectam unius metalli in aliud affirmat, eo forsitan fine & intentione, ne artem illam magnam de ridiculo illo lapide philosophi tantopere jactato, quem & perfectam transmutationem subire dicunt, conclamant concedant. Sed enim hanc vel ipsi metallicarum fodinarum præfides, mira in metallis eruendis, lavandis, coquendisque peritiâ, aliarumque arcanarum rerum notitiâ instructi prorsus non dicam negant; ut potius rideant.

Ferri in æs transmutatio non est propria.

Certè quemadmodum Pater Ioannes Schafferus mihi scribit, in Hungariæ fodinis, quas Hertrungrundi dicunt, magno sanè Cæsaris annuo proventu, ex ferro æs optimæ notæ confici: quomodo verò in hac Metallometamorphosi procedant, etsi in *Octavo Libro* modum ostenderim, hoc tamen loco paucis illum repetere visum fuit.

Ferrum rubiginosum, & inutile, uti variorum veterum instrumentorum suppellectilem accipiunt, atque fornaci inditum, ad incudem reductum, in tenuissimas laminas extendunt: Hoc peracto, has laminas rivi vitriolati, qui in profundissimis fodinarum cuniculis profluit, fundo imponunt, impositas ad nonnullos menses relinquunt. Constituto itaque

itaque tempore rivum adeunt, & laminas in pulvem sub flavum amalagmi adinstar abiisse reperiunt; hisce aëri, ventisque expositis in optimæ notæ æs induratur. Atque sic proceditur Neosolii in Hungaria.

Quæritur itaque, utrum vera hæc ferri in æs transmutatio dici possit? Dico, veram hanc transmutationem dari minimè posse, cum non totum ferrum in æris substantiam mutetur, sed ex accidente tantum; me explico: Cum enim in vitriolo infinita ærata corpuscula inexistunt, & quemadmodum illa maximam sympathiam cum ferro habent, ita quoque fit, ut statim ad ferrum confluant, atque in ejus se poros intimè insinuent: Cum verò ingentis acrimonie spiritibus polleant, hinc intra ferrum insinuata, illud mox rodere incipiunt, usque dum omni pinguedine ferri consumpta, ferrea substantia dissoluta, in scobem, seu rubiginosum pulverem abeat: corpuscula verò vitriolata in consumpti ferri locum se substituunt, nativa tum ferri, tum propria pinguedine, in unam massam conglutinantur, quæ primò quidem intra aquam mollis, aëri tamen liberiori, ventis, Solisque radiis exposita, in perfectum æs induratur; atque hoc pacto idem fit, quod antea fuit: antea quidem per ipsorum corpusculorum in aquis dispersionem, modò per eorundem à ferro attractorum unionem: Si enim vera hanc daretur transmutatio, nil amplius ferri superesset: Sed experientia docet, tantum ferreæ rubiginis manere, quantum ferè massa prius ferrea pendebat: & ut hujus rei experimentum exactius sumerem, supramemorati fodinarum Hungaricarum præfides per supradictum Patrem *Schafferum*, phialam dictæ aquæ vitriolatæ, unà cum solea equina ex media parte cuprea, ex altera ferrea pro eorum in me benevolentia transmiserunt; Huic itaque phialæ filum ferreum indidi, quod intra triduum totum consumptum fuit, pulve in fundo relicta, quæ à scoria separata purum æs reddidit, scoria autem ferè ad ferrei fili pondus accessit, ut proinde de hoc negotio à nemine amplius dubitari queat. Est & hoc admiratione dignissimum, quod Pater *Schafferus* de quodam Medico sibi multum familiari, magno chymico scribit, est ei nomen *Morlandus*: hic frequenti experientia doctus, magnam differentiam inter cuprum, quod ex ferro per aquam vitriolatam fit, & illud, quod ex mineris eruitur, reperit: ex cupri siquidem arte per aquam vitriolatam ex ferro confecti cen-

tenario, 25 lotones auri se extraxisse refert, cum ex cupro minerarum ne quidem sex lotones educere potuerit, rogatque à mea tenuitate hujus rei rationem; Respondi, id mirum non esse, cum enim aqua vitriolata non atrimentosis tantum corpusculis, sed & aureis unà cum vitriolo ex propriis venis abrafis profluat, hinc fit, ut ea à vitriolatis corpusculis ex naturali sympathia attracta in unum intra ferri poros confluant, ferroque consumpto, in unam farinaceam massam in fundo subsidant, ex qua deinde aëris ambientsic-citate indurata aurum id eliquatione separatur; Quando autem per ditiores auri venas fluxerit aqua vitriolata, tantò major ærosis corpusculis auri copia inerit; quod tamen nequaquam fieri posse putem, nisi in aqua vitriolata per auream venam transeunte. Quod deinde in ære minerali non tanta auri copia eruatur, ratio est, quod plerumque terrestribus sordibus involutum, exiguum auri copiam illi inexistentem præbeat: Si verò aureæ venæ ærosa conjuncta fuerit, non video, quare non eadem auri copia, quæ ex ære vitriolato, inde educi queat: Dependet itaque ea solutio ex eo, quod chymicus ille in ærosa substantia auro inope, in vitriolato verò ære auro divite experimentum fecerit; ut proinde nil in hoc admiratione dignum occurrat. Quomodò verò ex Argento, ex quo omne aurum jam, ut scribit, extractum est, nihilominus ex uno lotone tantum adhuc auri extraxerit, quantum octo grossorum pretium erat: Arcanum hisce verbis mihi communicat: Accipe Antimonii, tartari, salis nitri unam unciam ex singulis, commisceantur simul, & salia frigida fontana diluantur, à quibus si unam unciam Argenti separaveris per cupellam, id dabit unam unciam auri octo grossis æquivalentis: Si verè secundo hujus experimenta cum eodem argento feceris, nihil extrahes, argento remanente sterili; Miratur autem, quomodo ex Argento, ex quo omne aurum extractum est, nihilominus aurum adhuc subsidio dictorum ingredientium extrahi posse. Dico itaque, falsum esse, omne ex argento aurum extractum fuisse, cum Argentum non ita depurari possit, quin non adhuc aliquæ particulæ ei inexistant, quæ postea Antimonio, in quo semper nonnihil auri inexistere omnes chymici fatentur, auctæ, aurum illud ad octo grossorum pretium exaltant.

Experimentum rarum.

Ferri in æs transmutandi Ratio & modus.

Experimentum.

Experimentum ab Authore sumptum.

Differentia cupri artificialis & nativi.

Arcanum chymicum ex argenti scoria aurum extrahendi.

## CAPUT XI.

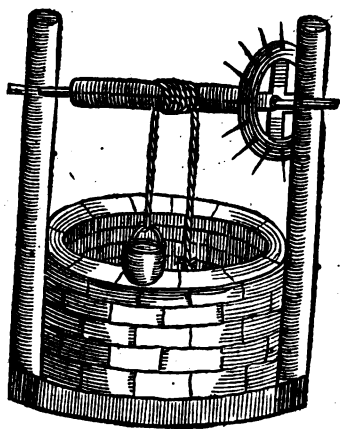
### De Salifodinis, Salisque præparatione.

Quamvis in *Sexto Libro* ubertim de Sale egerimus, quia tamen interim ex variis partibus, variæ de salifodinis relationes transmissæ sunt, quæ magno emo-

lumento non carent, hoc loco eas apponendas censui.

Prima Salifodina occurrit in superiori Austria Traunkirchii: Altera in Tyrolensi comitatu:

tatu: Tertia in Burgundiæ Comitatu. Et primo quidem in Superioris Austriæ fodinis, uti ad me scribit Pater *Ioannes Eissert*, ex Traunkirchensi Societatis nostræ Residentia: Aqua ex salifodinis vario jam sale imbuta extrahitur, primò rotâ situlis ligneis haustriſque



instructa è fossis extrahitur, & in canales effusa ad fartagines, & concamerata receptacula, in quibus semper pro occurrente necessitate ad cocturam servatur; emittitur. Utuntur & trochleis sine rota, vel axi in peritrochio, uti Statici nominant: est axis rota, vel vectibus instructus, qua à fossoribus uno, aut pluribus, fune axi circumplicata, haud secus, ac veru volvitur: Funis ex utraque parte vas haustrorum adnexum habet, ita ut uho vase aqua salina, pleno ascendente, alterum vacuum descendat, ut in Figura apparet. Utuntur & Anthliis, quæ aquam salinam in vas ad instar dolii vinarii effundunt, & ex his postmodum apertis epistomiis aqua per canales in destinata loca deducitur; aqua verò hæc extrinsecè dulcis est primò, & data opera, intra concamerata, ut vocant, fodinarum salis receptacula, quas *stantias* vocant, derivatur, ubi ex salinæ mineræ dilutione tota in aquam salinam convertitur, & ubi jam sale satis fuerit imbuta, dictorum instrumentorum beneficio ad cocturam foras extrahitur: Si verò extrà aliquis aquæ dulcis defectus occurrerit, tum glebam salinam in coriaceis saccis in frusta comminutam foras extrahunt, & deinde ad locum, ubi aqua dulcis suppetit evectam, eidem, ad eam sale imprægnandam injiciunt, & ad cocturam conservant; ubi verò aqua dulcis subterraneam fodinam salis transit, uti Salisburgi, ibidem majori compendio extractam jam, & præparatam in culinam salinariam per canales coquendam ducunt; ubi subindè aqua salina multarum orgyarum profunditatem habet. Refert *Baronius* in suis Annalibus, in hujusmodi subterraneis salinarum aquarum stagnis anno 1260. ni fallor, integrum humanum corpus inventum fuisse, quod nullam prorsus corruptionem passum erat, adeò recenti, & nivea carne, tam viva oculorum acie, ut vitam mentiri videretur, ac proindè Monachium ob eximiam rei

raritatem Duci oblatum, qui istiusmodi delictatus spectaculo, dum illud intra Gazophylacium condit, tunc illud aëri veluti inassuetum, statim in salinum liquorem defluentibus carnibus, resolutum fuisse dicitur. Sed jam ad Scopum.

Sunt in Austria Superiori prope Ischlen, Halstad, & Traunkirchen montes editissimi, intra quorum uterum lacus, & stagna tum omni mineralium aquarum genere, tum potissimum fodinis salis confertissimi, quæ supra memorato modo in aquas dulces derivatæ, in salinam degenerant lympham, quæ deinde per canales in fartagines salinarias derivatur. Scribit supracitatus Pater, ex monte, quem *Haalberg* vocant, aquam hanc salinam ad quatuor milliaria Germanica ad fartaginem usque juxta lacum sitam, in locum, quem *Langwath* vocant, per 24 millia canalium sibi invicem innexorum, quorum unusquisque decem pedes geometricos longus est, derivari; fartaginem verò ovalis figuræ ex tribus aliis maximam in latitudine triginta, in longitudine sexaginta passus, profunditatem verò habere non nisi pedem cum dimidio. Ex hisce salinis Austriacos Principes Archiduces habere dicuntur in annuis redditibus 80000 octingenta millia florenorum Rhenanorum unâ computatis expensis, quæ ad 110000 Florenorum millia excurrunt. In dictis Halstadiensibus montibus duplex salis genus reperitur: prius solidum, purum & instar crysalli nitidissimum est, verum sal gemmæ dicitur, quod per ignem Naturæ ad tantam perfectionem, & maturitatem deductum ita fixum est, ut de sex uncis post solutionem in filtro nil fere remaneat præter dimidium uncie, quæ instrumentis adhæsit, id est, nil fere pereat. Alterum est varie coloratum, & nunc subrubri, nunc violacei, nunc obscuri coloris reperitur, quod tamen uti viscosum est, & sulphureum odorem prodit, ita passim relinquitur. Ex primi generis sale se extraxisse refert fodinarum præfectus balsamicum spiritum, & oleum, in extrahendis rebus, morborumque cura præstantissimum. Observatum quoque fuit à fossoribus sub certo annorum curriculo fodinas novo sale repleri, de cujus rei veritate nemo dubitare debet, quemadmodum alibi in hoc opere ostendimus: si enim metallorum quorumcunque tandem, lapidumque fodinæ jam exhaustæ successu temporis novâ foctura repleantur, quanto magis Salis fodinæ: Cum enim halitus salini ex intimis terræ visceribus continuo expirent, hinc ubicunque corpus consimile, & homogœneum reperiunt, ibi frigore condensata corpuscula, mox magnetica quadam actione uniuntur, unde cum tempore novum salis incrementum emergit.

In Austriacis salinis, ut sciant, quando aqua dulcis sale diluta sufficienter salsa ad coctionem apta sit, tali utuntur experimento:

Ff

Lebetum  
vastitas.

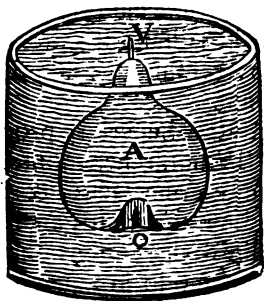
Anni  
redditus  
Sale.

Spiritus  
balsamicus  
Salis.

Fodinæ  
quotannis  
novo Sale  
replentur.

Corpus  
humanum  
in aquis  
salinis in-  
ventum.

mento: Lignum durum in formam pyri torno adaptant, ut in fig. A patet; intra cujus umbili-

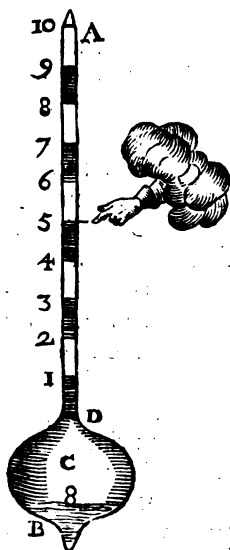


Instrumentum ad explorandum Salis sufficientem coctionem.

cum nonnihil plumbi infundunt in O, tantum nimirum, quantum sufficit ad hoc, ut mergatur in salsa aqua usque ad petiolum V, qui si medietate sua extra aquam natet, justam ostendit, & sufficientem aquam ad coquendum; si plus mergatur, vel minus, insufficientis reputatur; verum cum hæc praxis nonnullas imperfectiones involvat, id multo meliori, exactiorique experimento expediri posse existimamus, quod hoc loco Empyrists communicandum duximus.

Instrumentum explorando Sali magis congruum.

Sic age. Primo ponderabis aquam, quæcunque tandem quantitate, quæ jam experimento comperta fuit sufficiens ad coctionem. Hoc peracto, tibi phyalam A B, cum collo oblongo fieri, quæ in uterum C extumescat, à vitri conflatioribus cures, cujus longitudo A D, palmi partem contineat, ea prorsus figuræ magnitudine quam hîc vides. Collum gradibus quocunque tandem, verbi gratia, decem signetur. Hoc peracto, infundatur in dictam phyalam argentum vivum, deinde hoc pacto intra aquam positam examina, quem gradum notet: optime autem feceris, si tantum argenti vivi immiseris intra phyalam, ut intra aquam posita phyla ad quintum gradum submergatur. Hoc peracto, vel signaturâ hermeticâ, vel cerâ A, orificium phylæ quam arctissime claudes, & habebis instrumentum infallibile non tantum ad sufficientiam coctionis explorandam aptum, sed & ad omnis generis aquas, quantum videlicet salis contineant, explorandas, mire opportunum: hoc enim intra salâ aqua repletum vas impositum, si præcise ad quintum gradum submergatur, jam certus sis, aquam concoctioni aptam: si verò infra quintum gradum submergatur, id plus Salis aquam tenere indicium est: si verò supra quintum gradum submergatur, id pro ratione submersionis majoris aut minoris, minorem Salis portionem habere signum est. Ratio luculenter patet,



quantò enim plus salis aquæ ineft, tanto minus submergetur in ea pondus; quanto minus salis aquæ inextiterit: tanto ponderosum corpus plus in ea profundari adeo certum est, ut de eo nemo dubitare aut possit aut debeat; & patet in navibus, quæ in Tybri plus merguntur, quam ubi mari concrevit fuerint, ibi enim subinde ad tres, aut quatuor palmos ob marinæ aquæ ex salugine densitatem altius attolluntur: Experieris quoque, si hoc instrumentum aquæ dulci puræ imposueris, videbis id quasi totum tectum iri, quia uti aqua est purissima, & subtilissima, ita quoque pondus phylæ sine resistentia quasi fundum vasis, in quo aqua ponitur, petet. Sed hæc in primo Tomo fufius deduximus.

Hoc loco non modicum dubium ab Halurgis mihi propositum fuit: Cur aqua ad concoctionem apta, medietatem quandam sectetur, ita ut non nimium salsa sit, neque minus salsa, nam uti supracitatus Pater Ioannes Efferi mihi scribit, experimento constat, si frustum Salis solidum quantumvis magnum dulci aquæ injeceris, ea tamen non plus inde attrahet, quam necessarium sit ad concoctionem, ita ut aqua, sufficienti falsedine imbuta, veluti nauseabunda, ab ulteriori attractione cesset, adeoque frustum impositum integrum remaneat. Quod ut solvatur, Dico, hujus rei rationem aliam non esse, quam quod aqua non plus, aut minus appetat de Sale, quam quantum requiritur ad falsedinem fodinæ primigeniam, & nativam, à Natura in usum hominum tali, & tali temperamento digestam, quod ubi obtinuerit, nil aliud requirere videtur; & experimento constat in piscibus, qui cum perpetuo in saluginoso mari degant, ex salugine tamen tantum in se derivent, quantum Natura ad sustentationem eorum, nec plus, nec minus, requirit; quod & in sale artificiali contingit: Nam si ab Halurgis, uti referunt, pisces recentes in sartagine salinaria coquantur, elixenturque, non plus tamen à sale condientur, quam ad eos edendos opus sit, licet toti quanti immersi in sartagine aquæ falsæ bulliant.

Mira proprietas Salis.

Experimentum.

Sed & hoc mirabile in dictis locis evenire dicit, quod aqua salsa ad sartagine, in qua coquitur, in vicino loco frigido, ubi in usum Halurgorum aqua dulcis hauritur, adhæreat, & congelescat aqua salsa, ibidem varias easque pulcherrimas figuras formasque adeo diaphanas acquirat, ut à Crytallo vix distingui possit, & haud secus ac sal geminæ nunquam rotunda, sed semper quadrata figura à natura instructæ reperiantur; Quod verò in illo frigido loco nascantur, alia causa non est, nisi quod dum Sal in vicina sartagine coquitur, halitus, vaporesque salini elevati, ubi frigidum illum locum incurrerint, ibidem condensati, in eas, quas dicimus, formas degenerant; uti enim ignis vi ab omni terrestri scoria depurantur sublimatione, ita quoque con-

Aliud admiratione dignum.

Causa redditur hujus proprietatis.

conjunctos, unitosque frigore loci, non nisi in crystallinam transparentiam coagulari necesse est.

Saccarea ex  
sale gene-  
tis.

Additur, eodem loco candida corpora reperiri, ita à Natura elaborata, ut à saccareis bellariis distingui non possint: Cujus rei ratio alia non est, quàm quod vapor cum terrestribus adhuc, nitrosisque quicquiliis infectus sit, undè frigidus in loco condensatus, non in diaphanam, sed opacam substantiam candidam degenerat.

Hydria ar-  
genti vivi  
terax.

Est ab hujusmodi Salinis non procul remota Hydria, Argenti vivi fodina, de qua tametsi in capite de Argento vivo multa egerimus, quia tamen supra citatus Pater de multis non ita passim obviis, quæ de hujusmodi fodina observata fuerunt, certior me fecit, ea hoc loco opportunè inferenda duxi. In Hydria, inquit, octo miliarium spacio Labaco diffusa, argento vivo feracissima, & maximorum reddituum fodina Archiducum Iurisdictioni subdita spectatur, de qua memoratu dignum referunt, dæmunculos montanos quàm frequentissimè ibi spectari, felicesque se credunt fossiores, si eos audierint, & communis opinio est, ibi solum ejusmodi dæmunculos, ubi divites venæ sunt, reperiri, audiunturque frequenter laborare malleo cæterum invisibiles. Blasphemos, jurantes, fistulatores, seu quosvis scelestos non patiuntur, undè solent fossiores superstitiosi indies ollulam cibo refertam certo loco illis exponere, & quotannis togulam rubram ad longitudinem pueri, & certo tempore coemptam illis veluti munus efferre, quod ni fecerint, inclementes, & offensos virunculos experiuntur; si satisfecerint, beneficos erga se experiuntur, tantam enim effodiunt, malleisq; excutiant metalli quantitatem, quantam vix pluribus diebus fossiores omni adhibito labore possunt; ita homines Superstitiosos ludit humani generis hostis Satanas.

Dæmones  
subterra-  
nei.

Non procul Hydria in finibus Superioris Carinthiæ supra Villacum urbem octo miliaribus, in valle *Rastal*, melioris notæ Arsenicum citrinum, candidumque reperitur: citrinum uti est melioris notæ, ita quoque Mercatores Veneti illud in varios usus adhibent, quin & Egyptiis vendunt, qui propullulantem serpentem, qui singulis annis post Nili inundationem ex limo magna copia nascuntur, eos hoc arsenico per agros sparso enecant; nullum apud hujusmodi fodinam unquam venenosum animal, aut vermes vivos fuisse ajunt. Fossiores contra Arsenici virulentiam ut plurimum certis utuntur unguenti refrigerantibus, & Theriaca, larva quoque vitrea aut vesicaria vultum munientes: Et quoniam istiusmodi in se aurum, argentum, & cuprum continet, ita quoque avaritia humana non obstante tanto vitæ discrimine, illud frequenti modo effodere solent. Primò enim vena exploratur, deprehenditurque percussione malleorum; si enim saxum quoddam percussum ignem vibret, id luculentum melioris no-

Arsenici  
fodina.

tæ Arsenicalis venæ signum est; deinde pluribus in locis venas prægrandibus terebris perforant, & factis jam foraminibus, tubos laticinos pulvere pyrio refertos intrudunt, deinde fomitem adjiciunt prælongum, qui foris accensus, ubi attigerit pulverem, totum in momento Arsenicalem venam frustatim rumpit, ita ut postmodum extincto igne, & fodina refrigerata, frustra Arsenici sine periculo colligant; quod decoctum deinde post separatam argentum in flores albos, & in vitri consistentiam deducunt. Fossiores in hac fodina ocresis, chirothecisque induti, noctu, diuque duodecim tantum horis laborant: rudis mineræ centenarius eruitur 16 crucigeris, id est 6 bajochis: Expurgatæ centenarius 15 florenis: ex centum centenariis hujus mineræ sunt viginti centenarii Arsenici puri, & citrini. Hæc de fodinis Austriacis.

De Tyrolensibus Salifodinis cum alibi amplam mentionem fecerimus, hîc reiteranda non duxi, cum eodem prorsus modo dulcis aqua intra montes saluginosos collecta, saligneque sufficienter attracta, deinde in sartagine officinæ salinaræ per canales ad cocturam derivetur. Hoc addo, vix in Europa locum esse, ubi natura majori rerum varietate ludat non enim solum auri, argenti, ferri, cupri, plumbi, uti Suazii, sed & pretiosis lapidibus refertissima est, quarum rerum tum Serenissimus Archidux, tum ejus Serenissima Conjux harum rerum studiosissima investigatrix, per Patrem *Michaelem Staudacherum* utrique à concionibus, me certior me esse voluerunt; Sic verò dictus Pater ad me scribit. *Expono Rev. V. jussu Principum Archiducum nonnulla admiratione digna, quæ in Tyrolensi comitatu Natura molitur Principes metallorum cognitioni unice incumbunt; & quod mirum est in femina, non est peregrina Serenissima in hac scientia, & ipsamet huic labori, ac operi intendit: aggressa quoque est lapides inquirere, & discernere, qui antehac ne nascebantur quidem, & neglecti erant, cum tamen revera pretiosi sint, & in gemmarum numerum jure merito venire queant: laborati enim, & politi, pulcherrimi evadunt, limpidoque, & egregio colore aspectui blandiuntur, neque oculis tantum voluptatem & admirationem præbent, sed digni omnino sunt, qui eximio etiam pretio aestimentur. Cuperem ut Rev. V. specimen aliquod videre posset; laudaret equidem, & miraretur non agnitas hæcenus nostræ Patriæ divitias. Copia ejusmodi lapidum jam magna collecta est, inter quos reperti sunt Iaspides, Ahatès, Chalcedonii, Rubini, non quidem tam ardentes, & sanguinei, uti Orientales, sed dilutiori purpura, qua tamen revera venustissima est, ut fortassis apud quorundam oculos, saltem propter raritatem, alteris palmam præripere possint. Mererentur profecto hi nostri lapides, & sine mendacio dicam, gemma, ut earum aliqua mentio cum Serenissima encomio, in Mundo Subterraneo fieret. Huc usque has litteras perduxeram, cum subinde Serenissima collocutus, ab illa*

Salinz Ty-  
rolenses.

Mira in  
Tyrolensi  
Ducatu.

Origo  
gemma-  
rum.

intellexi, inter gemmas haecenus apud nos inven-  
tas, etiam numerum facere Amethystos, Sma-  
ragdos, Cornelios, Turchesias, Granatas, Mola-  
chitas, & Adamantes parvos quidem, sed tanta  
durities, ut alios adamantes scindant, nec ipsi  
scissuram admittant. Chalcedonios nostros ait Se-  
renissima Orientalibus praestare: Adamantes na-  
sci, ubi crysallus generatur: hanc esse hexangu-  
lam; Amethystos quatuor angulis; Granatas  
duodecim, ac decem circiter. Porro experientia se  
comperisse, ait, omnium gemmarum principium,  
vel materiam esse liquorem, sive aquam per ve-  
nas metallicas derivatam, qua guttatim defluens,  
primum in Talcum, dein in gemmas concreascit:  
pro Talcum autem colore etiam gemmas imbui, &  
has demum valide durescere, dum ex montibus  
devolutae Oeni fluminis aquis perluuntur; illas  
verò, quae in ipso natali solo, hoc est, in montium  
cavernis eruuntur, necdum tantam duritiem in-  
duisse. In amne quoque, qui Sil vocatur, & non  
procul Oeniponto Oeno se miscet, silices paulatim,  
& processu temporis flavo colore tingi: fuit ali-  
quando hic amnis, & fortassis etiamnum est, au-  
rifer. Sed haec de rarioribus Tyrolensis comitatus  
sufficiant.

#### De Salinis Burgundiae.

Cum more mihi solito ubique locorum  
cum Viris eruditissimis literarum commer-  
cium de rerum naturalium arcanis in Mundi  
Subterranei subsidium instituissem, & inter  
alios Eximium sanè, & doctissimum virum  
Ioannem Menecard Canonicum, & Succento-  
rem Sancti Mauricii de Salinis Burgundiacis  
consuluissem, is uti ad omne obsequiorum  
genus praestandum, promptissimum se exhi-  
buit, ita quoque nil non egit, quam ut ex-  
actam mihi, & accuratam de Salinarum, quae  
in Burgundia visuntur, celebritate nominis  
insignium, addito rerum ectypo, informa-  
tionem daret: quoniam verò litera ejus mul-  
tum salis sapiunt, eas hinc ad posteritatis tes-  
timonium apponendas duxi. Ita autem  
scribit:

Mandat autem Rev. V. Paternitas nonnul-  
la sibi de subterraneis nostratibus thesauris tran-  
scribi. Provinciam hanc mihi demandatam mi-  
nis gestio, dummodo stili deformitas rerum maje-  
stati nihil detrahat, aut veritati.

Salinis itaque bona nostra sorte lusus Natura  
falsi subsiliunt fontes, qui quasi de terra visceri-  
bus adeo alte depressi, prater naturam exsiliunt,  
& in altum suapte se provomunt: Sunt autem  
Salina, urbs antiquissima, Sequanica Burgundia,  
seu Comitatus Burgundia Caput, in Valle Scodin-  
ga Romano itineri Regum & Consulum, imò &  
Julii Caesaris temporibus pervia, (quod pluribus  
demonstrari potest) sita; Vallis autem omnis ne-  
moroza primitivè circumjacentibus per gyrum ca-  
stellis tanquam confita, donec armenta, & greges  
totos dies haustus hujusmodi avidissima inditio  
fuerunt latentis necdum satis cogniti beneficii:  
diversis regnata est Principibus: nunc autem In-

vicissim Philippi Hispaniarum Regis titulos au-  
get, & Dominia: Castrorum alterum portis Ur-  
bis impendit, & moribus, natiuitate Divi Clau-  
dii Principum Salinensium Sanctissimi perquam  
celebre, Bracon vocant: Cetera per juga mon-  
tium, qui urbis collimitia definiunt, eminus pro-  
specta munitionum vices implent, hostibus infe-  
lissima. Inter duos oppositos montes ab ortu, &  
occasu valde praeruptos, & arduos, Meridianus  
Urbis, mœnibusque hinc inde parallelis, per ra-  
dices eorundem montium distenditur: reliqui au-  
tem montes à Meridie & Septentrione altissime  
surgunt, alteroque milliario, & amplius ab urbe  
ipsa dividuntur. Horum omnium in medio, quasi  
centro Salis fontes ebulliunt, quorum proinde  
vndeque fidum mandamus, unà cum admiran-  
da magis, & diversa qualitatibus intensione, quod  
in angustia octo, aut ad summum decem pedum  
differentia, differentes fontium scaturigines qua-  
litate ferveant, & quantitate saliant: quorum  
rursus indicia notis litterarum hic subiecta da-  
mus accuratius.

A. Fontium designat optimum, qui per tennes  
arenas inter rupes duas, ac vivos lapides, ab  
imo, veluti ex olla, ebullit copiosissime, imò co-  
piosius per Austrum, & multos imbres; qui-  
bus cessantibus nova tam aqua quam salis reddit  
incrementa, (experimento quotidiano etiam no-  
bilis Petri Chaudes, qui penè à puero, titulo  
hereditario Oeconomia hujusmodi praefuit, ne-  
que turbidescit unquam, vel deficit, nisi quod  
reflante Borea, qualitate nonnihil, & quanti-  
tate minuitur. Ceterum aqua hujus Libra cen-  
tum viginti quinque dant salis candidissimi &  
optimi mediante igne subiecto caldarii, quatuor  
circiter decempedarum diametralis latitudinis,  
& pedum trium altitudinis; adeo autem salita  
est Aqua hac, ut nisi aqua ipsa, debilioribus  
aliis inter coquendum temperetur, sal ipsum in  
formam maritimi salis coalescat & coaguletur.  
Quod rursus valde notandum est, muria ipsa,  
qua superfuit post concoctionem, si ceteris mi-  
sceatur aquis dum igni applicantur, & dosim, &  
quantitatem salis auget, & qualitatem, ut cen-  
tum aqua libra viginti octo & interdum plures  
reddant salis optimi.

B. Priori vicinus est digitorum tantum qua-  
tuor interstitio, vocaturque Scaturigo canalis  
plumbei: Source du canal de plomb. è vivo sa-  
lit saxo, secumque scrupulos, seu arenulas Zi-  
nabari aut cocco similis colore trahit; priori seu  
quantitate, seu qualitate nonnihil impar; pro-  
que centum aqua libris viginti quatuor tantum  
salis defecatisimi suavisque acrimonia reddit;  
per astatem autem uterque libra una salis mi-  
nuitur, ille 24 tantum, hic 23 generatur.  
Utriusque autem ad usum optimum commiscen-  
tur aqua, & in commune conceptaculum trans-  
mittuntur ad usum: Nihil in hoc à primo di-  
versum, quoad tempestates aut ventos, cete-  
raque.

C. Scaturigo nova seu recentior, la nouvelle  
Source: vix precedentibus dissimilis, nisi quod  
solam circiter effluit unciam, & viginti tan-  
tum

Fontes Sa-  
lini.

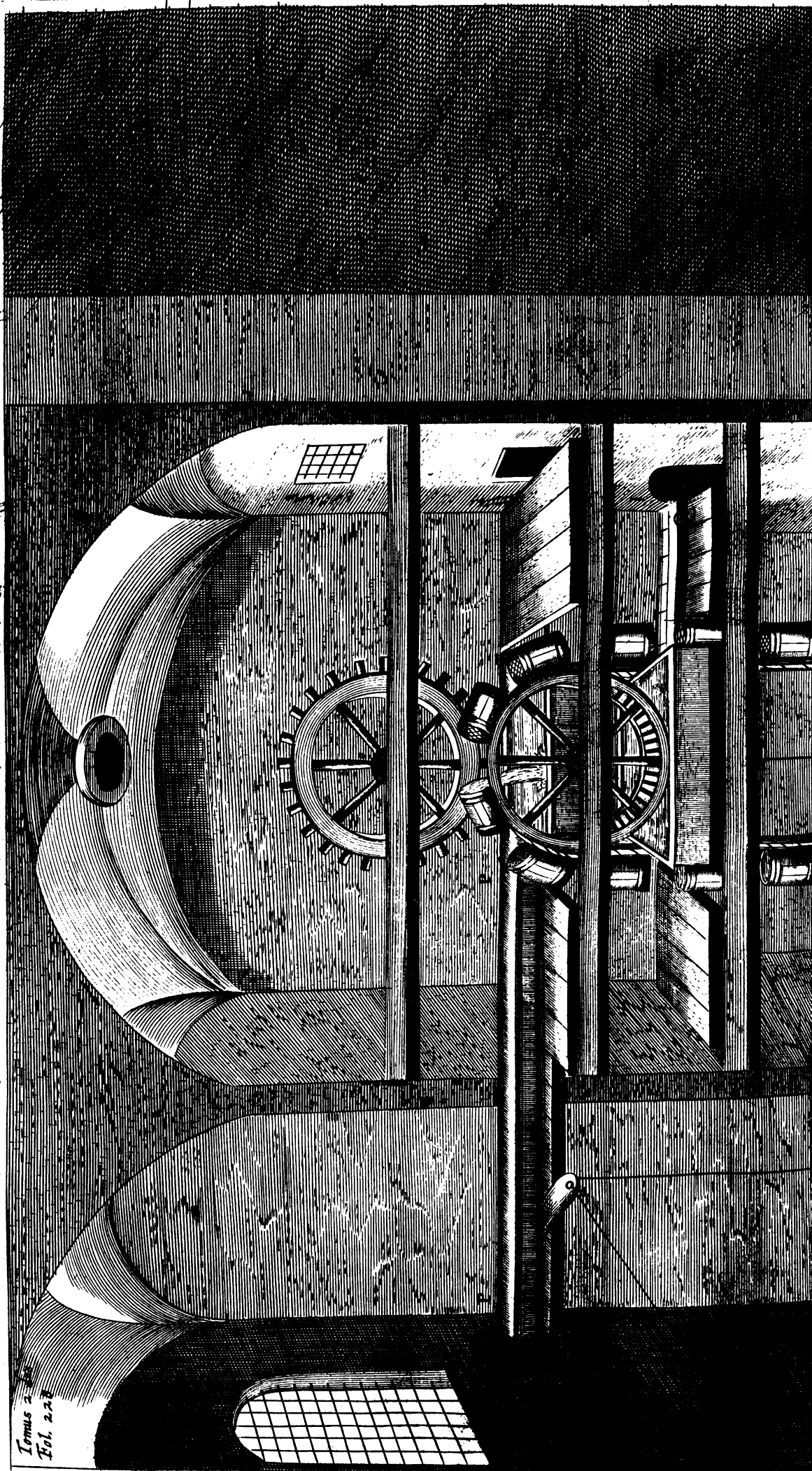
Notatu  
dignum.

Fons sali-  
nus 2.

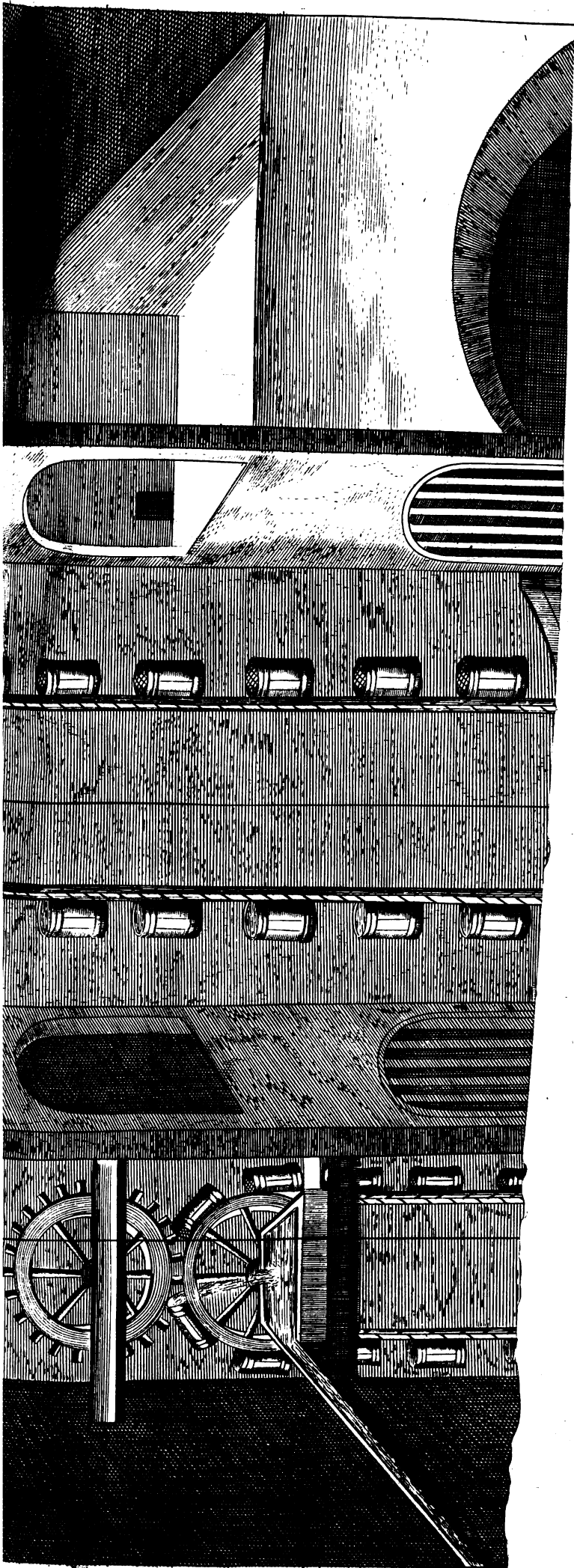
3 Scaturi-  
go salis  
nova.







Tomus 2.  
Fol. 227



Lithantra-  
cum ferax  
campus.

Gypsum.

Effectus  
falis in cry-  
stallum  
verli.



tum & tres libras salis coagulat, utiliter tamen miscetur reliquis: quia nonnihil ab simile, quantum ad ventos, tempestates & imbres patitur.

4 Fons.

D. Fons quartus, le Durillon dictus, ab aliis pedum sex intercapedine tantum distans: Libram unam & amplius ab ipsa origine provomit; perennis omnino sicut ceteri, nec unquam vel minimum turbidus. De media arena in altum saliens bullit. Quia porro nonnihil aquarum dulcium sibi sociat, septem tantum salis libras pro centum aqua fœnerat. Veruntamen nescio quid portentosum cognovit in hoc experientia: quando enim per caniculam priores minne cognoscuntur, hic nativa bonitate increfcit, proque centum aquæ reddit circiter quindecim aut sexdecim salis libras, semperque eadem puritate & quantitate effluit; ac proinde aliis tunc temporis utiliter commiscetur, & in commune conceptaculum, (Cuppam vocant, la Cuve) transmittitur.

Mirus effectus huius fontis.

5 Fons.

E. Sex palmorum circiter altius defluit ceteris, la viel puisoir, quasi dicas, vetus haustorium: Imò spatio trium perticarum ab aliis divisum, omnium precedentium abjectissimum, quippe sex tantum salis libras pro centum coagulat. Quia tamen ex superioribus officinis, in quibus coquitur sal, & in certas formas effingitur, sal deciduum per occultos meatus in huius originem stillat; Unde salitur abunde, aliis miscetur, & utiliter concoquitur, precedenti penè par, temporum, tempestatum, ventorum, aut imbrum similiter commoda vel incommoda patitur, augmentis paribus & decrementis.

Haustrorie machinæ descriptio.

F. Rotula è ferro, quæ in alveum communis conceptaculi deflua ex canalibus excipit aquas, quarum casu gyrat, donec completo receptaculo impedita per superficiem aquæ exundantis rota ipsa se sistit, & beneficio funicula axi illigata, quæ redditur inutilis, rota quiescente, campanula, quæ monitoris superioris implet officium, indicio muria exundantis, muta redditur, turcque sine mora, qui elevandis aquis præst, mulos aut equos alterius superioris rota axi transverso implicat. quo fit, ut rota rota implicata per obliquos radios, doliolis abietinis rudenti attextis, salsa ex communi receptaculo in superiorem alveum elevetur, ex quo postmodum unoque dactylo, per plumbeos euripos & canales distribuitur diversis epistyliis in concoquendi salis officinas, quas Bernas vocant, admirando sanè artificio, quod ex figura pene satis intelligere est.

G. Alveolus, qui in commune conceptaculum falsas, quæ sunt utiles, comportat.

H. Commune seu grande conceptaculum: la Grande cuve.

I. Canalis seu alveolus, qui quarti fontis, quem Durillon vocant, aquas vehit, cum aquis dulcioris fontis in fluvium per inferiores meatus projiciendas.

K. Gradus, quibus ab alto in imos fontes devenitur.

L. Dulcioris aquæ, ac bene potabilis aquæ scaturigo, octo circiter pedibus à canali plumbeo distans, nonnihil tamen sapit saluginis, ut etiam pro centum aquæ libris, duas vel quid minus bene cocta sit redditura: quod tamen vix gustu percipitur, ac proinde tanquam inutilis abicitur; eodem verò artificio, quo salsa elevatur per instrumenta similia & campanulam, ne ab ipso conceptaculo seu cuppa, gallicè Cuve, perrumpente aqua dulci, salsa misceatur, neque minori diligentia regitur: Ceterum dulcis hæc nullo tempore augetur aut minuitur, neque vento quovis flante, siue Austro, siue Borea turbidior evadit, aut abundat magis, aut deficit, sed uniformi conatu se prodit semper.

M. Rota brevior ferrea diametri pedis unius & semis, quæ aquæ dulcis defluas excipit aquas, ad indicandum, quam plenum sit grandius receptaculum, sicut de falsis diximus.

N. Conceptaculum, siue cuppa dulcioris aquæ.

O. Canalis ejusdem aquæ, quæ in flumen abicitur.

P. Canalis alter, quo deducuntur falsæ in salinas superiores.

Q. Alveolus alter, qui excipit salientes per doliola totidem falsas, & ad vicinos euripos & epistylia, quæ Tourets vocant, deportat.

Cetera, quæ in figura fufius explicantur, idæ sunt ingentium fornicum, amplius sub communi pavimento sexaginta pedes inferius depressorum: quæ omnia; qui cominus introspiciunt, haud absurde octavum Orbis miraculum prædicant. Qui autem de his sapientius & accuratius Philosophorum more ratiocinari præsumunt, non possunt non admirari, quod octingentis circiter millibus passuum ab maritimis dividimur, quibus addendum est urbis situs ut supra descriptus montibus præaltis, quæqua versus, vallatus. Declivia namque montium tam qui Occasum respiciunt, quam Septentrionem, & quæ media sunt inter Septentrionem & Ortum, lapidem Thracium, quem Leodienses Houille vocant, copiose satis, maxime in agrorum uliginosis nutriunt, concoquendo salis aptissimum, nisi quod nidore ingratisissimus, ejus autem acrimonia nonnihil salis sapit. His addendum, quod reliqui montium maxime qui ad Austrum vergunt, altero milliari ab urbe disjuncti & nonnulli à Septentrione urbe pene contigui, gypsum habent omnis generis candidum, candidius, & candidissimum: gypso autem cum salsa bene convenit, simulque mixta tenacius coagulantur; ut facile suspicari liceat, gypsi officinas aquæ falsæ fore matrices; Quidquid sit, arduum est, in tam abstrusis recta omnia sapere, vel definire, quod uni soli admodum Rev. Paternitati competit.

Lithantrum ferax campus.

Gypsum.

Addam hic omnibus, quod ego ipse sæpius sum expertus: In iis grandioribus conceptaculis, quæ destinantur falsæ conservationi, viginti nominatim, aut triginta annos salsa immota quiescit; donec fontes per longiorem æstatem quodammodo minuantur, nec sint distributioni salis pares, ibi ad asserum peripheriam salsa adherens congelatur.

Effectus salis in crystallum verti.

F f 3

scit

*scit in crystallum, cuius ego portionem sortitus pedis unius & semis, longitudinis, & medi pal- mi altitudinis: effregi portiunculam magnitudi- ne nucis unius, in prunas ardentes conieci: sub- ito vix calore concepto, quasi fulgur è medio foco erupit, ac per inane cubiculi grandi fragore se diffregit, tum pars in partes dissiliens conti- nuo strepitu, si ulla partium in faciem allis- sent, haud dubie vulnus inflisissent; ex quo pe-*

*riculoso experimento didici, quidnam sit, quod Sal gemma, & Sal decrepitum Chymici nomi- nant. Si autem quidquam superfuit admodum Rev. Vestra Paternitati insinuandum, ad pri- mum nutum vel minimum probavit R. V. sem- per Devotissimum & obsequentissimum Joan- nem Menecard Canonicum & Succentorem Sancti Mauriti de Salinis.*



MUNDI

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER UNDECIMUS, CHYMIOTECHNICUS,

Q U O

Universalis Chymici Mundi apparatus,  
ac mirificæ in eo operationes per artificiosam Chi-  
miotechniam ad Naturæ archetypon ador-  
natus exponitur, & Pseudo-chymia  
funditus exploditur.

## P R Æ F A T I O.



Atet in humana mente Cœlitus ei inditus nescio quis veritatis cogno-  
scendæ igniculus, quo semel incensa, agitataque nulla quiete frui posse  
videtur, donec ad id, ad quod tanto fertur desiderio, tandem pertin-  
gat. Hunc si ullus alius, certè illum in me sentio; dum admirandam  
Divinæ sapientiæ majestatem in hoc Naturæ theatro altius contempla-  
tus, arcana in singulis elucescentia Dei ejusque famulæ Naturæ, inquam, sacraria pe-  
nitius investigo. Quæ tum in triplici Universi Regno, tum vel maxime in Chymi-  
cis Geocosmi ergasteriis spectantur; queis ulterius agitatæ nunc simile quid Naturam  
imitati Metallurgico Artificio, quemadmodum nullo non tempore Aurifices, quos  
*Alchimistas* vocant, se posse, jactitarunt, producere possemus, summo studio investi-  
gare conatus sum. Qua de causâ in variis peregrinationibus meis hoc unicum mihi  
propositum fuit, ut viros celebritate nominis claros, sive Chymicos, sive Metallur-  
gicæ professionis famâ insignes conveniens, vel ore tenus, vel frequenti literarum  
commercio, de Magnæ Artis Auriferæ, uti vocant, arcanis cum iis conferrem; ut quid  
tandem de celeberrimo illo lapide, Mydæ virgula, tantorum mirabilium patratore  
credendum esset, explorarem, quid sperandum, cômperirem: sed frustraneo labore  
non tam philosophicum illum, quàm Sisyphi lapidem saxumque volvi, & revolvi;  
cum inventus sit nemo, qui quæsitæ meis, aut etiam ipsis experimentis non infrequen-  
ter in mea præsentia factis, satisfecerit. Hinc ad fontanas veterum scriptorum origi-  
nes me contuli; & primò quidem Hebræorum, deinde Arabum, postea Ægyptio-  
rum, qui hac in parte non nihil præstitisse creduntur, monumenta (quorum non exi-  
guus apud me partim Hebræicâ, partim Arabicâ lingua exaratorum numerus est) dis-  
cussi; Sunt inter cætera *Zoharæ* incogniti, verius supposititii de Solis perfectione,  
conjugio Solis & Lunæ, Authoris *Zadith* filii *Hamuel*; *Hermetis* quoque opera, in  
cujus vita dicitur eum *Henoch* fuisse, artemque tradidisse auriferam suis posteris ante  
diluvium, *Chamum* verò alteri post diluvium *Hermeti*, seu quem ادريس *Adris*  
vocant, dedisse referunt. Est & apud me liber Arabicus de massa Solis, & Lunæ.  
*Haléd* Rex de lapide Philosophorum, aliique complures tractatus, tot, & tam hor-  
renda barbarie oblecti, tam inconcinnis, ne dicam ridiculis metaphoris, ænigmatibus, al-  
legoriis involuti, ut ne vel ipsi, quid voluerint, intellexisse videantur, adeoque mihi  
in mentem venerit, nihil facilius esse, quam talia scribere, cum quidlibet, quod vel  
primum in mentem venerit, sub hujusmodi ridiculis humanæ mentis phantasmatis,

Authoris  
studium  
circa Al-  
chimiam.

Arabes de  
Alchymia  
scripse-  
runt.

Ver-

Horrenda  
ferrago in-  
utilium re-  
rum in A-  
rabum  
monu-  
mentis.

Authores  
Latini Ara-  
bum se-  
quaces.

Vanitas  
Authorum  
Alchymis-  
tarum.

verborumque ludibriis ad ingeniorum vexationem conscribi possit. Et quoniam nihil ad meum gustum comperire licebat, *Lullum, Villanovanum, Rupicissum, Isaacum Hollandum, Trevisanum, Baconem, Paracelsum, Basilium Valentinum* Magnæ Artis hujus Authores, cæterosque innumeros aggressus, ut ex ipsis prodigiosi ipsius conficiendi lapidis modum, & rationem expiscarer. Quare eorundem dicta facta, irrefragabili veritatis trutina ponderando, aggressus, numque Lydium veræ philosophiæ lapidem sustinerent, periculum feci; sed in omnibus nihil aliud vidi, nisi illud sapientis omni laude dignum pronunciatum: *Eccl.. c. 8. v. ult. Intellexi, quod omnium operum DEI nullam posset homo invenire rationem eorum, quæ fiunt sub Sole, & quanto plus laboraverit ad quærendum, tanto minus inveniat; etiamsi dixerit sapiens se nosse, non possit reperire.* Inveni hominem rectum, & ipse sese implicuit infinitis quæstionibus, omnes res difficiliore, quanto argumentum, quod tractant, est abstrusius, impenetrabiliusque. Qui enim ritè omnia dictorum Authorum inter se contulerit, adeò differentes de magna lapidis Arte opiniones, tam perplexas, & intricatas reperiet, ut Augiæ stabulum facilius quispiam, quàm hujusmodi dissidentium Artistarum officinam purgaret. Quid itaque de Alchimia, quid de Chymia sentiam, hoc libro manifestandum duxi, in hoc unicum incubiturus, ut verum à falso, ab illicito licitum, justum à fraudulentum, dissonum à consonum disjungam, & quid Natura possit, quid non possit, καὶ τὴν ἀπόδειξαν ostendam, ea spe fretus futurum, ut viri sapientia, nec non Medicinæ & Philosophiæ scientiæ clari, visio argumentorum, experimentorumque pondere, veritatem à falsitate sine difficultate unà mecum sint discreturi. *DEUS Opt. Max. Pater luminum, cœptis faveat.*

## SECTIO I.

## DE ORIGINE ALCHYMIÆ.

## CAPUT I.

## De Nomine, Definitione, &amp; Divisione Alchymiae.

Al.

Etymon  
Chimie à  
Chamo.

**A**lchymiae nomen mixtobarbarum ab Articulo *Al* Arabicis omnibus nominibus præfigi solito, & Græco χύειν deductum, omnibus populis, & Nationibus proprii juris factum est, uti nomen *Almagestum* ab *al* Arabico & μέγιστον, magnæ constructionis *Ptolomaica* opus sat ostendit. Qui verò purum id Arabicum nomen volunt, illi illusi videntur, nomine Arabico *الكيمية Alchimie*, quo in libris Arabum nil frequentius est, & à Græcis, uti innumera alia passim occurrentia, mutuatum est. Qui verò ab Ægyptiaca voce *Chami*, illud derivant; putant, illam à *Chamo* primo Ægyptiorum Rege *Noëmi* filio literis descriptam, in Arca conservatam, & in Ægyptum translatam fuisse, posteros verò illam nullo non tempore à *Meфраimo Chami* filio & *Hermete* ejus consiliario traditam coluisse. Verùm cum hæc omnia quàm fufissimè in *Obelisco Pamphilio*, & *Oedipi Syntagmate* de Alchimia Ægyptiorum hieroglyphica discusserimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi luculenter docemus, Ægyptios nequaquam Alchymiam trans-

mutatoriam, sive quod idem est, magnum illud Elixiris, sive Lapidis philosophici mysterium intellexisse, sed eam, quam Spagyricam μεταλλουργία, sive *Artem metallicam* vocant, & in separatione, depuratione, lomento, decoctione metallorum potissimum consistit, & non incongrue ἀλχημία, id est, à salis perpetuo interventu, *salis fusio* dicitur; quam & in præcedentibus fuisse exposuimus. Atque hoc modo intelligi debere Alchymiam Ægyptiorum, nulli dubium esse debet, fuitque à primævis Mundi hominibus ante diluvium *Adamo* adhuc vivente, probè culta à *Tubalcain Lamechi* ex *Sella* filio, uti habetur *Gen. c. 4. Sella quoque genuit Tubalcain, qui fuit malleator, & faber in opera cuncta æris, & ferri.* Æs verò, & ferrum ex fodinis eductum non purum, putumque, sed arte metallica (quam divinitus inspiratam *Adamus Protoplastus* veluti ad humanæ vitæ transigendæ pernecessariam, filios suos edocuerat) eductum, laboratumque fuisse, nemo dubitare debet; quam & posteri *Adæ Noëmi*, filique a vita traditione acceptam, post diluvium in universas mundi partes propagarunt. Unde multipli-

Transmutatoria  
Alchymia  
non fuit  
nota primævis  
hominibus  
& Ægyptiis.

Sola metallurgia nota fuit ab origine mundi.

Propagatio  
metallicæ  
artis.

ces



Metallurgia omnium antiquissima.

Definitio Metallurgicæ.

Definitio Alchymicæ.

Definitio Chymicæ spagyricæ.

ces Alchymicæ species emanarunt, quarum prima est omniumque antiquissima, quam Metallurgiam, sive Metallicam artem vocamus, quam ita describimus: *Alchymia Metallurgica nihil aliud est, quam ars metalla præparandi, lavandi, excoquendi, solvendi, coagulandi, & pura ab impuris separandi, in usus humanos necessarios, quam & Chymiam propriè dicimus.* Altera species est, Alchymia transmutatoria, quæ *χρυσοποιία* quoque dicitur, qua quælibet metalla imperfecta in aurum, argentumque purissimum se transmutare posse Alchymistæ sibi imaginati sunt, quam hoc pacto definimus. *Alchymia est scientia docens facere & generare quandam medicinam, quam Elixir vocant, qua quando projicitur super metalla, perficit illa completque in momento projectionis, transformasque ea non imperfecta solum in perfecta, sed & in aurum & argentum pro ratione medicinae projecta.* Utrum verò hæc Definitio subsistere possit, & utrum definitioni effectus respondeat, in sequentibus docebitur. Tertia species rectè dici potest Chymia Spagyrica, sive analytica, qua non mineralium tantummodò, sed & vegetabilium, animaliumque corpora in sua elementa resolvuntur, quam & Chymiatricam sive Chymiam medicam vocant, & versatur potissimum circa artificiosam oleorum, salium, spirituumque,

seu quintarum essentiarum ex mineralibus, metallis, plantis, animalibusque extractionem in Medicinæ usum; estque studium omni laude dignum, quod ex intimæ naturalis Philosophiæ fontibus haustum, & prolatum primum, Regum deinde multorum, principumque studio excultum, merito jure in liberalium scientiarum numerum relatum, in sacratissimum tandem Medicinæ complexum venit; cujus quidem ingentia emolumenta in genus humanum emanantia condignis encomiis sat celebrari nequeunt, cum verè sit arcanioris Philosophiæ fons, humanæ sapientiæ clavis, medulla, & anima tum Physicæ, tum Pharmaceuticæ facultatum; Medicinæ radix, & scopus unicus, ad quem viri sapientes nullo non tempore collimarunt: Tot enim stupenda nobis D E I Opt. Max. opera patefecit, tot pandit Naturæ sacramenta, tot antehac medicamentorum præparationes, herbarum denique, animalium, mineralium, & omnium pæne corporum abditos & in penitissimo Naturæ sinu reconditos usus depromit, ut in genus humanum meritò ingrati videri possint, qui aut eam ex Medicis negligunt, aut sepultam velint. Et cum de prima Alchymia, quam Metallurgiam vocamus, in præcedenti *Libro* quàm uberri- mè tractaverimus, restat, ut de duabus post-erioribus ratiocinii nostri vela pandamus.

Laus Chymicæ sive Artis spagyricæ.

## CAPUT II.

## De Alchymia, quam Chrysopæiam vocant.

**N**Ullum equidem in universa naturali Philosophia argumentum adeò controversum, tot tantisque digladiantium pugnis, & certaminibus expositum, tot differentium opinionum monstris fœcundum reperio, quàm id, quod de auro conficiendo palàm circumfertur, ut proinde supervacaneum existimem, de tantarum controversiarum, litiumque decisione calamum movere; atque adeò suppressendum consultius duxerimus, quàm hoc *Eridæ* pomum tangere; quia tamen à multis meum de hoc argumento judicium requisitum fuit; quàm instantissimè rogatus, quid de eo sentiam, ea, qua fieri potest, *ἀνεγείλα* meam aperiàm sententiam.

Quatuor sunt, de quibus inter Philosophos, & Mathematicos nullo non tempore inextricabilis, & in hunc usque diem indecisa lis, & controversia mota fuit; quorum prius Quadratura circuli requirit; alterum Statica facultas sibi vendicat, estque motus perpetuus, quem pura artificiosa quadam Machinatione constitui posse nonnulli perperam existimant; Tertium Physica sibi prærogat, estque lampadis, quæ perenni, & æterno igne ardeat, constructio: Quartum est Alchymia, quæ imperfecta metalla Philosophici lapidis divina, uti ipsi dicunt, efficacia pollentis potestate in aurum purissimum, nobilissimumque converti

posse sibi imaginantur. Innumeri & sunt, & fuerunt ex Mathematicis, qui pertinaci studio, incredibili labore movere quadrata rotundis, ut ad id, quod jam à bis millenis fere annis tantoperè desideratum, inquisitumque fuit, id est, ad quadraturam circuli pertingerent, nec tamen hucusque inventus est, qui intentum à Mathematicis *τετραγωνισμὸν*, seu Quadraturam veram, & realem, quæ in adæquata diametri ad circumferentiam proportionem consistit, in hunc usque diem se invenisse gloriari queat: etsi nonnulli eam se detexisse tam firmiter crediderint, ut nullis verbis, nullis rationibus ab ea se divelli, passi fuerint, donec tandem detectis paralogismis convicti, veluti dubia quadam luce delusi, pavonia cauda contracta quieverint. Idem perpetui motus artificialis exploratoribus accidit, qui perversa imaginatione, & rei, quam moliuntur desiderio in transversum acti, dum ingentibus frustraneo labore expensis, rem se confecisse confidentius sibi persuadent, tum enim verò experimento factò, perennis motus loco, perpetuæ quietis stabilimentum se consecutos, miserandumque in modum delusos se esse ad desperationem usque deplorarunt.

Anno 1661. decem perennis motus inventiones ex diversis partibus, examinandi causâ ad me transmissæ fuerunt, quas Auctores

Gg

pror.

Vera & realis tetragonismus à geometris intentus necdum repertus.

Motus perpetuus purè artificialis.

Alchymicæ studium intricatum.

4. Scientiæ sunt quibus semper dicitur & dicitur, inventa, & non inventa. Quadratura circuli. Motus perpetuus. Lumen perpetuum. Alchymia aurifera.

prorsus desideratum effectum præstituras credebant, sed ad Lydium Staticæ lapidem exploratæ ad unum omnes ingentibus referatæ paralogismis deprehensæ, tantum in animis machinatorum effecerunt, ut relicta ulteriori *ἀκίνητος* inquisitione, & veluti conclamata, utilioribus se studiis dederint; neque unquam me hujus machinationis sive scriptæ, sive typis editæ effectum ullum videre potuisse meminî, tametsi omnes passim clament, ab hoc, vel illo, in hac vel illa urbe motum perennem inventum esse; imo in impressis quoque libris speciosis hujusmodi tituleam complures exornare non sint verecundati. *Motus perennis machinam jam tandem à tot seculis desiderata, tot Mathematicorum ingenii industria frustra inquisita, tandem omnibus numeris absoluta, & demonstrata.* Ecce similibus ad nonnullam rei præstitæ fidem conciliandam titulis, nonnulli ante victoriam triumphare non erubescunt: quæ quidem de motu perenni pure artificioso dicta velim: posse verò subsidio Naturæ accedente, machinam perpetuo mobilem ex Arte, & Natura commistam fieri, cujusmodi nos in *Arte nostra Magnetica* exhibuimus, non nego: quæ tamen machinæ plerumque omnis emolumenti expertes competuntur. Idem de lumine seu igne perpetuo intelligenda sunt, quæ cum omnia fusa in *Præcedenti Libro*, capite de *Asbesto* confutaverimus, eò *Lectorem* remittimus. Sed ut jam ad propositum nobis scopum revertamur. Quod de dictis jam artibus, certe de Alchimia potissimum verificatur: Vix enim Alchimistam alicujus nominis reperiās qui non lapidis istius notitiam se habere, aut jactitet, aut ab alio quopiam magnæ Artis ope-

Alchymiz  
studium  
vanum.

rationem se vidisse contestetur, quorum tamen veritatem si ad *Cleanthis* lucernam exactius explores, non nisi putridas, & verminosas merces, aut ad summum vel fucō singulari adornatam operationem, vel simplici à reliquis metallis auri separationem, quod Metallurgorum proprium est, nulla transmutatione facta, reperiās; ut proinde certo mihi persuadeam, hujusmodi difficultates nullo unquam tempore exhaustum iri, & consequenter usque ad adventum, ut cum Hebræis loquar, *Elia*, id est, ad consummationem seculi duraturas; uti enim hæ in individuo consistunt, ita quoque majorem humani ingenii industriam ad hujusmodi arcanum penetrandum requirunt, ad quod non nisi forsā angelicis mentibus accessus datur: Est enim Natura adeo sui juris tenax, ut in hujusmodi se humana industria superari nunquam permittat, utpote sibi soli arcano operandi modo reservato.

Ex hisce præmissis concludo tandem, etsi arcana hujusmodi ex se, & natura sua scibilia sint, adeo tamen in intimo Naturæ secessu, centroque convoluta latent, ut ea nulla humani ingenii industria extrahi possint. Dico itaque Alchimiam, quam *Crystopœiam* transmutatoriam vocamus, objectum quidem habere ex se, & sua natura scibile, ad quod tamen non nisi Angelicus forsā, aut dæmoniacus intellectus pertingat: quia tamen Alchimistæ pro aris, & focus concertantes eam vel à primordiis Mundi cognitam esse contendunt, nihil porro restat, nisi ut num quæ jactantur, vera sint, & num lapis iste philosophicus nulli unquam forsā cognitus tantas, quantas illi jactant, vires obtineat, examinemus.

Alchymia  
scibilis est,  
non tamen  
adhuc sci-  
tur.

## CAPUT III.

## De Antiquitate Alchymie.

**L**apidem illum Philosophicum, quo in Arte Transmutatoria, seu projectoria Alchimistæ uti dicuntur, non tantæ antiquitatis, ac ipsi sibi persuadent, esse, vel ex hoc patet, quod ante *Christum* à nullo unquam scriptore ejus mentio fiat. Pseudo-Alchimistæ, ut lapidi suo fidem majorem conciliarent, eum vel ab ipso *Adamo* derivant, imo ne quid præsumptionis, aut temeritatis intermitterent, eum à *Deo* opt. max. per arborem boni, & mali in Paradiso præfiguratum fuisse, à quo deinde *Adam* artem hanc didicisse non tam impie, quam stolidè asseverant; *Adamum* verò posteris suis *Enoch*, filiisque traditam ad *Noëmum* propagatam, qui per liberos suos deinde eandem in omnes Mundi partes disseminavit, hujus autem summum cultorem fuisse *Chamum*, quamque per filium suum *Misraimum*, & *Hermetem* ad posteros deduxisse, ex Authoribus mirum in modum tortis ostendere conantur: quasi verò genus humanum in primis illis Mundi exor-

Antiquitas  
Alchy-  
miz.

De propa-  
gata alchy-  
mia *Ada-  
m* ad pos-  
teros (stul-  
tæ opinio-  
nes.

diis nulli alteri arti, quàm quæ in Lapidis confectioe consistit, incubuisse credere debeamus; dicant quicquid volent nulli judicio pollenti quispiam unquam id persuadebit. Ex Sacro quoque Textu novimus, *Adamum* & posteros non auro, sed ferro terram coluisse; rursus hanc quoque *Belum*, *Ninum* & *Semiramidem* exercuisse, nescio quibus futilibus argumentis ostendere conantur. Ab Ægyptiis verò artem totam literis hieroglyphicis ab *Hermete* descriptam fuisse asserunt, de qua tamen ego ne hilum quidem in iis reperio; hujus & *Pythagoram* peritum, artemque per aureum fæmur indicasse tradunt. Hanc *Moysem* in omni sapientia Ægyptiorum instructum coluisse; hanc *Hippocrati*, *Aristoteli*, *Divo Thoma*, *Appollonio Thyanao*, *Alberto*, cæterisque magni nominis Philosophis attribuunt, non alia de causa, quam ut arti nugacissimæ Authoritatem aliquam conciliarent, Ut proinde satis mirari non possim, tot ac tantis nugis humanum se ingenium

Falsum est  
Alchy-  
miam hiero-  
glyphicam ab  
*Hermete*  
traditam.

nium occupasse, cum tamen tot fabulis, tot inconcinnis assertionibus, tantum abest, ut Artis fidem promoverint, ut potius omni ejus credibilitate destructa, eam prorsus evandam, omnibusque exosam reddiderint. Quin & *Salomonem* eam calluisse, ex *Magico Libro*, quem *Claviculam Salomonis* vocant, ab eo composito, ostendunt; uti verò *Clavicula Liber* horrendis, & prorsus abominandis rebus refertus est, ita ego eum verius ex officina diaboli, quàm *Salomonis* produisse censeo, Quis enim fucum pseudo-Alchymistarum hic non videat? Si enim *Salomon* hanc auriferam Artem calluisset, certè minimè aurum ex Ophir, ultimis Indiarum oris, ingentibus sanè sumptibus, & vitæ periculis, triennali navigatione adduci curasset. Non sistant hic Pseudo-chymistæ, sed quidquid superstitiosa antiquitas unquam fabularum excogitavit, id non alio fine factitatum fuisse asserunt, quam ut admiranda illa lapidis philosophici mysteria sub occultis illis mythologiæ involucris latentia, exprimerent. Hanc artem ajunt per duodecim agones *Herculis*, per vellus aureum in Colchide ab Argonautis, à Græcis per Deorum πολυβοίαν, ab Ægyptiis per *Osiris*, *Isis*, *Hori*, *Typhonis* historiam, expressam fuisse. Ne verò in nugacissimis rebus tempus perdam, legat qui volet *Petri Fabri*, *Herculem Chymicum*; *Michaëlis Mayeri* arcanorum arcanissima, & *Georgii Hervortii* Tabulæ Bembinæ interpretationem, queis nil aliud, quam Artis magnæ rationem & methodum ab Ægyptiis significatam fuisse inconcinne, ne dicam ridicule interpretari conantur. Sed qui nostrum *Oedipum* pervolverit, is sane luculenter videbit, multo aliam fuisse Ægyptiorum intentionem, quam ut philosophici lapidis, quem nunquam cognorant, mysteria per ea significarent. Quæ omnia hic fusius prosequeretur, nisi ea quam fusissime in Alchimia Ægyptiorum *Secundo Oedipi Tomo* inserta descripsissem, ubi tamen per nonnulla symbola haudquaquam artem lapidis, sed metallicam artem, qua ex certis terrestribus materiis ingentem auri copiam extrahebant; per Elixir verò suum, non lapidem, sed liquorem ex preciosis lapidibus, herbis, plantis, aromatibusque extractum vitæ prolongandæ opportunum significasse demonstro. Neque sistant hic Alchymistæ, sed ex *Canticis Canticorum* veluti epithalamio quodam Solis, & Lunæ, lapidis sui mysteria à *Salomone* significata fuisse, stulte, impie, plenisque blasphemia verbis ostendere non verecundantur. Nos tamen quantum fieri potuit, antiquitati hujus perditæ artis incumbentes, nullam ante *Christum* à quopiam scriptore hujus artis mentionem fieri deprehendimus. *Cajus Caligula* Cæsar primus ex imperatoribus, *Plinio* teste fuit, qui ex auripigmento aurum excoxisse dicitur, eum verò cum lucrum expensis non responderet, ab opere destituisse ferunt; sed ab Auripigmento aurum separare non ad transmutatoriam, sed ad spagyricam Chymiam

pertinet, qua aurum, quod arsenico, aut auripigmento naturaliter inest, ignis vi, & per decoctionem à terrestribus facibus, quibus necitur, separatur, quod Metallurgorum proprium est; neque *Plinium* mortalium curiosissimum hujus artis transmutatoriam, lapidisque, sive magni Magisterii nullam notitiam habuisse ex Tractatu *de Metallis* luculenter patet, quam tamen si habuisset, procul dubio ejus, tanquam argumenti omnium curiosissimi, amplissimam mentionem fecisset. Quod verò *Iulium Firmicum* vocis Alchymiae mentionem fecisse dicunt, id in Manuscriptis Bibliothecæ Vaticanæ non occurrit, sed Chymiae vocem vel per fucum, vel ab impressoribus ad Alchymiae quandam antiquitatis fidem conciliandam, additam fuisse verisimile est. Addo, si tantum lapidis magisterium curiosissimis scriptoribus, *Æliano*, *Solino*, cæterisque philosophis, & oratoribus cognitum fuisset, illud haud dubie magnis encomiorum titulis in cœlum usque extollere nunquam destitissent. Quodnam enim argumentum nobilius, excellentius atque admiratione dignius, quo nempe sola lapidis philosophici efficacia omnia in aurum converterentur, esse poterat? *Suidas* de *Diocletiano* narrat, cum eo regnante Ægyptii auro, & divitiis præpotentes, res novas multorum hominum illustrium cæde molirentur, rebellionem motam statim in ipso exordio sopitam fuisse, & ne imposterum Ægyptii auri, divitiarumque viribus freti, Romanis, novis rebellionum, seditionumque tumultibus multum negotii facerent, conquisita undique veterum de argenti, aurique fusione scripta Cæsaris jussu flammis tradita fuisse. Ægyptios itaque artem auriferam calluisse quidem, non tamen illam magni lapidis fabulosam, (alias enim non fuisset magni secreti loca habitata) sed quæ separatione ex terrenis glebis fusione fit, id est, Metallurgiam omnibus communem. Secutus aliquot post annis *Zosimus* scriptor græcus, cujus de Arte sacra, & Chrysopoeia libri Manuscripti adhuc conservari dicuntur in Bibliotheca regia Parisiis, de quibus tamen, uti quid contineant, mihi non constat, ita quoque judicium meum interponendum minime censui: quem secutus *Nicephorus Blemmidas* de eadem materia librum scripsit, qui tamen uti ex Manuscripto Vaticano patet, de lapide nullam mentionem facit, soli Spagyricæ totus intentus; Hisce successerunt Arabes, qui primi hujus lapidis authores orbem innumeris & fabulis, & superstitionibus replerunt. Hi supposititiis *Hermetis*, reliquorumque Ægyptiorum veterum scriptis mysterio refertis allecti, novum quid editurientes, lapidem hunc vegetabilem divinis virtutibus præpollentem, tanquam thesaurum thesaurorum mundo obtruserunt; & ut partibus suis nonnullam auctoritatem conciliarent, ex vetustissimis *Hermetis* monumentis, artem suam non tam comprobare, quam authenticare contenderunt. Est ingens apud me horum scriptorum Arabico-

G g 2 rum

*Salomon*  
alchymista.

Fabulæ veterum nil aliud denotant, quam Alchymiam.

Quid Ægyptii intellexerint per lapidem phil.

*C. Caligula* primus metallurgus ex Cæsaribus.

*Plinius*  
Alchymiae  
verionem  
non scirit.

Veteres  
Rom. scriptores  
Alchymiae  
nunquam  
meminerunt.

Arabes  
scriptores.

rum copia, in quibus tamen nil, nisi nonnullas transmutationes metallorum, tincturasque, non essentielles quidem, sed purè accidentales, uti coagulationes Mercurii, separationesque auri ab argento, hujus ubi ære, & plumbo, à me haud infelici successu probata, reperi, de quibus in sequentibus: Ubi verò de Lapide suo agunt, non arbitror, ullas ab humano ingenio fabulas, apologosque excogitari posse absurdiores, illis, quas ipsi sub abstrusis parabolarum, allegoriarumque involucris describunt, & tanta verborum obscuritate exponunt, ut nec *Oedipus* quidem ad eorum mysteriorum expositionem sufficere posse videatur. Quæ omnia uti in Alchimia nostra Hieroglyphica magna Arabicorum textuum allegatione exhibuimus, ita ea hoc loco recitare supervacaneum esse existimavi. Has Arabum traditiones primò secuti sunt complures magni inter Latinos nominis, *Arnoldus Villanovanus*, *Raymundus Lullus*, *Ioannes Azotus*, & ultimò tandem *Paracelsus*, quos innumeri alii secuti sunt, qui auro inhiantes, Arabum mentem aut non intelligentes, aut perperam interpretantes, aurea catena cælitus deducta, id est, novà Hermetica philosophia cusa, Regum, Principumque tantarum rerum pollicitationibus avidorum animos veluti aureis catenis attraxerunt primò, quorum favor, & propensus in aureum studium animus tantam excitavit orexin, ut totos se ei non sine publicorum negotiorum damno dederint. Hinc factum est, ut nullus pænè histrio, miles, circulator, nullus tonsor, chirurgus, balneator, mechanicus, mercator, aut

Arabum  
fabulæ  
horrendæ  
de Lapide.

Latini  
Chymico-  
graphi.

Qua de  
causa tan-  
topere cul-  
ta fuerit  
Alchimia.

medicus, inventus sit, qui non mox in Alchimistam vel una nocte, fungorum more, excreverit; hinc tot flagitiosorum hominum κατάρματα, tot Principum deceptores impostoresque, tot humani sanguinis hirudines, tot marsupiorum emunctores, veluti ex equo quodam Trojano prodire, adeò ut vel ipse *Paracelsus* fateri cogatur, Chymiam omnium eorum inhonestè se alere cupientium agrum esse, nullumque porcum esse, qui in *Chymia* vineam rostro suo grassari non audeat; quorum plerique suæ professionis desertores; ministri πολυπράγμονες, Juris apostatæ, pharmacopæi ad incitas redacti, ignavi opifices, fabri ærarii, Agyrtæ versipelles, Aurifabri φυλάργυροι, circumforanei audaces, factores ebriosi, stupidi fullones, dentifragi, & tonsores garruli, patrimoniorum decoctores, alique hujus furfuris vani, rudes, & imperiti homunciones, qui cum bona sua abligurierint, ubique ferè terrarum tanquam muscæ circumferuntur, grandia de benedicto illo lapide Solis, & Lunæ filio debuccinantes, perpetuò montes aureos somniant, divitias *Craffi* pauperrimi mortalium spondent; verbo, exhausto per circulationes cerebro pro tinctura colorem, pro lapide Philosophico saxum, pro thesauro carbones, & cineres post se relinquunt. Atque hinc factum est, Chymiam cæteroquin nobilem facultatem tam turpes notas incurrisse, ut hodiè Alchimistà nil vilius, dolosius nihil, fraudulentiusque habeatur. Sed jam hisce sepositis ad nostrum institutum revertamur.

*Paracelsi*  
de Alchy-  
mia di-  
ctum.

Decepto-  
rum seu  
pseudo-  
Chymico-  
rum de-  
scriptio.

#### CAPUT IV.

##### *De Pyrotechnia sive ad Chymicas operationes requisitis vasis, & instrumentis.*

**F**ieri non potest, ut Chymici quicquam rectè constituant, nisi in hoc mineralis Naturæ labyrintho filo *Ariadna* apprehenso, juxta regulas, & operationes Naturæ, *Archæo* Duce processerint, prototypo naturali in omnibus artibus, & scientiis opus est, & patet ex pictoria arte; ut enim pictor sculptorque in simulacris rerum pingendis effingendisque dignum quid efficiat, prototypo opus est; quo si careat, nil nisi monstruosum partum eum editurum certò sibi persuadeat. Geocosmos Alchymistis archetypon esse deberet; si eum intrare liceret: Hic enim artis perfectionem exactè docet; dum in interiori suo utero, innumeris instructus fornicibus, seu alembicis miro quodam, & incomprehensio ignis magisterio in humidum agens, in vaporis modo id exaltat, jam dissolvit; nunc calcinat, coagulat, induratque; & tamdiu putrefacit, fermentatque, donec tandem in matricibus subterraneis appro-

Imitatio  
naturæ  
difficilis.

Occultæ  
naturæ se-  
mitæ in  
auro pro-  
ducendo.

priatis metallum à Natura intentum producat; quo quidem in opere adeò occultis modis per adeò occultas semitas in inaccessible illis Naturæ ergasteriis procedit, ut in iis assequendis, comprehendendisque omnem humani ingenii captum eludere videatur, cum neque graduati caloris cum appropriatis terrestrium glebarum conjugii combinatio, neque disparatarum rerum in unum connectendarum proportio nobis constare queat; Quem tamen Naturæ ordinem nisi Alchimistæ quàm præcisiuè in Lapidis confectione observent, certò nunquam ad id, quod prætendunt, intenduntque, se perventuros certò sibi persuadeant. At quis est adeò subtili ingenio præditus, qui fornacum, alembicorum, syphonumque in abdito *Vulcani*, & *Archæi* regno rationem penetret? quis tam multiplicem magisteriorum, tincturarumque varietatem modumque quo operatur concipiat? Ut interim admirandam salium, mineraliumque cæterorum

Incognita  
nobis na-  
turæ quam  
in rebus  
adhibet  
proportio.

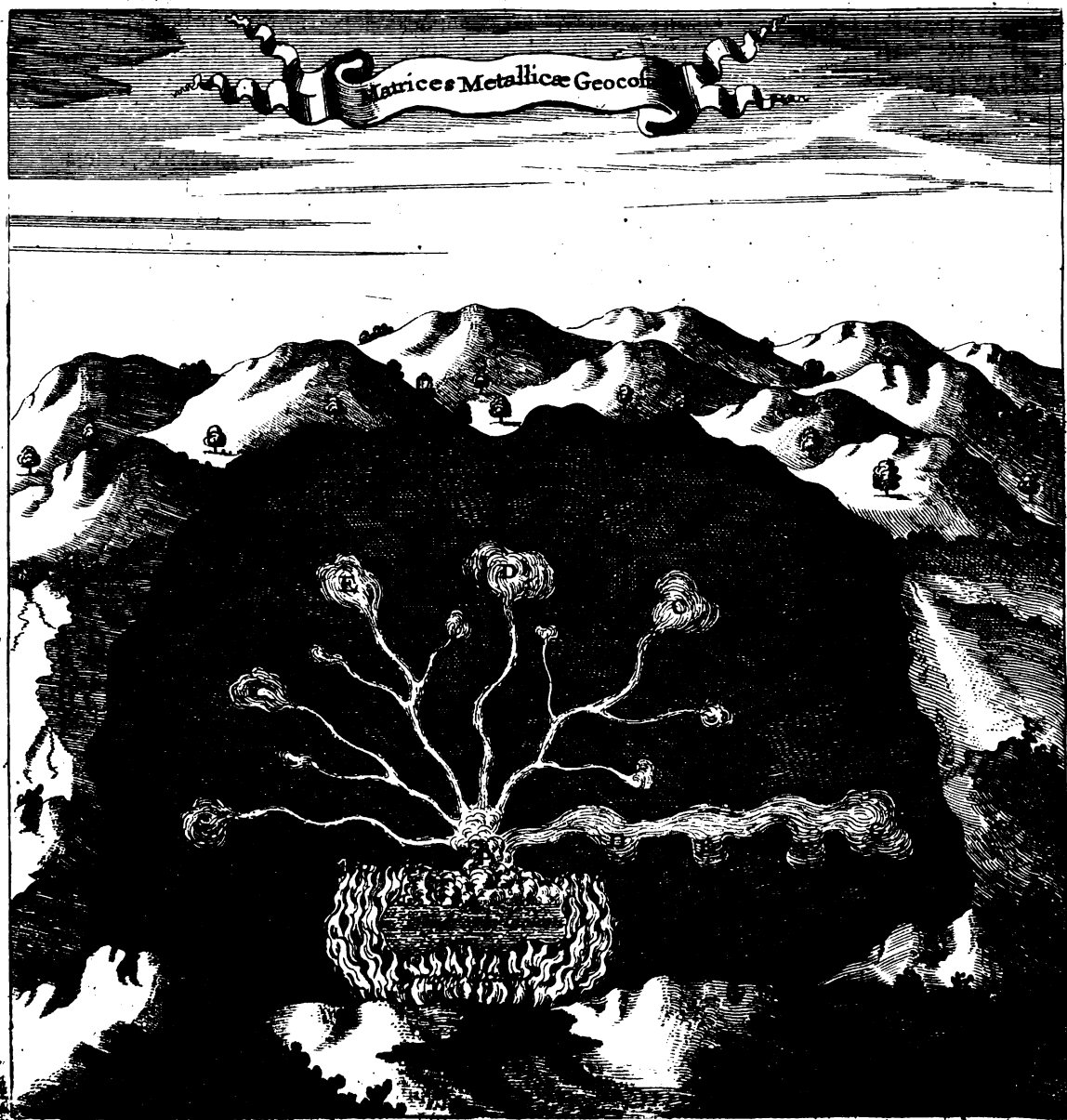
rorum in mirificis effectibus producendis, paranymphea rerum combinatione varietatem fileam; Unde vel ex hoc capite Alchymiae, si non impossibilitas, saltem inevitabilis, inextricabilisque difficultas probetur; accedit, quod nec ego minimus omnium, nec alius quispiam tam ex veteribus, quam modernis subtilissimi ingenii scriptoribus veram & evidentem μεταλλογίσεως rationem in hunc usque diem demonstraverit, cum ea tam abstrusæ sit indaginis, ut quo quis plus in abstrusis hujusmodi Naturæ operationibus se profecisse putat, tanto semper plures ex ancipitis animi perplexitate difficultates superandæ sibi que restare videantur dissolvendæ; ut proinde satis mirari non possim, nonnullos chymicatos qui tanta fiducia arcanum omnium Naturæ magisteriorum maximum, illotis ut ita dicam manibus, nulla naturalis philosophiæ notitia instructi aggredi audeant, illud

inquam argumentum, quod jam dudum sapientissimi pro conclamato censuerunt, utpote quod Natura rerum sibi soli omni aditu ad intima, & arcana ergasteriorum suorum penetralia intercluso, reservasse videatur.

Si itaque quispiam perfectè nosset Naturæ amissim, qua humida heterogenea sublimat, præcipitat, solvit, coagulat, cum appropriatis glebis fixat, & indurat, si & jam furnorum subterraneorum nosset rationem, is haud dubiè nonnihil in auri, argenti, cæterorumque metallorum artificiosa productione præstare posset. Verum cum vix humano ingenio concessum sit, hanc adire Corinthum, certè nil restat, nisi ut ex effectibus, non nisi conjecturis quibusdam distillatoria *Archei* Subterranei vasa consequamur. Ego sanè diù, multumque circa hanc Naturæ pyrotechniam speculatus, tandem varia experimentorum ratione inductus, vasa terræ, for-

μεταλλο-  
γίσεως  
in-  
accessā  
humano  
intellectui.

Stultitia  
quorundam  
Idiotarum  
qui  
se Chymi-  
cos jactant.



nacesque, eo, qui sequitur, modo constitui posse existimavi, ad quorum exemplar arti-

ficiofa Chymicorum vasa postmodum extructa fuerint.

Gg 3

Cer-

Subterra-  
neæ for-  
naces &  
foci.

Certum est, uti *primo Tomo* ostendimus, latere in intimis Terræ visceribus multiplicem pyrophyllaciorum dispositionem, quæ veluti foci quidam igneum calorem per universas Geocosmi semitas, fistulososque Terræ tractus diffundant. Et primò quidem multiplices cavitates in dictis terræ penetrabilibus, veluti cucurbitas quasdam Natura disposuit, quæ uti diversitate mineralium confertæ sunt, ita quoque eæ humentes intra dictas cucurbitas suppositi ignis vi in vapores resolutæ per cæcos fibrarum canales, qua data porta patet, intra varia differentis naturæ concava, ubi terrestres glebas invenerint, ibidem magnetica quadam vi attracti, pro ratione & terræ, & vaporis, proportionatum metallum efficiunt. Sed hæc melius Figurâ, quàm multiplici verborum ratiocinio ostenduntur.

Expositio  
modi  
quem na-  
tura adhi-  
bet.

Sit itaque subterraneum pyrophyllacium X, cui lebes, aut aqua minerali refertus, vel matrix Mercurio-sulphurea, quæ per diversos tubos in diversas montium matrices C D E F, vapores suos igni exaltatos diffundat. Si itaque primò matrix A, veluti cucurbita quædam sulphure, & mercurio, & sale referta, nascetur hinc subditi ignis ministerio vapor spermaticus mercurio-salino-sulphureus, qui per canalem B C. elapsus, si in C matricem purissimam sulphuris venam inciderit, eidem undique, & undique veluti in alembico quodam conclusus frigore loci condensatus in aquam convertitur, hæc sulphuri purissimo rubri coloris loci altius imbibitus, & moderato colore per canalem B C. digestus, cum tempore, humido elemento consumpto in aurum convertitur; Si verò vapor canalem B D, in matricem D, sulphure candido non aded puro concoctoque refertam inciderit, tum ibidem tandem argentum generabit. Si verò vapor ex A per canalem B E, in matricem E, impuro sulphure, & variè contaminato refertam inciderit, tum ibidem æs; in matrice verò F adusto impuro, & terrestribus quilibet contaminato sulphure referta ferrum producet. Hoc pacto in matrice G, magnesia, plumbagine, bismuto referta plumbum & stannum gignet. Vides itaque Naturæ in metallis producendis processum: & quomodo unus & idem vapor pro diversitate matricum per sublimationem, distillationem, coagulationem, fermentationem in matricibus factam tandem diversa metalla producat. Atque ex hac Naturæ operatione Philosophi paulatim in notitiam quandam *μεταλλογένεως* pervenientes, ad exemplar Naturæ constituta, vasa, fornaces, alembica, cucurbitas, similiaque, adinvenierunt, ut ad ea veluti ad Naturæ prototypum perpetuò respicientes, tandem id arte, in quo Natura longo tempore elaborando incumbit, se confecturos crediderint. Quoniam verò frustraneo labore in Chrysopoeia exponenda sine iis adminiculis, sine quibus ars

Vasa Chy-  
mica ad  
exemplar  
naturæ  
constituta.

confici minimè potest, procedere videri possumus, & ne eorum, quæ ad artem hanc sive confutandam, sive defendendam quovis modo necessaria sunt, ἀμύτοι καὶ ἀπρακτοὶ censeamur, hic primò omnem construendum vaporum operationibus Chymicis congruorum fabricam apponam, ut quem singula usum in pyrotechnia obtineant, ex experimentis singulis apposis clarissimè elucescat.

Veruntamen, ut quæ de Mundi Subterranei arcana constitutione in præcedentibus fusius forsan, quàm par erat, tradidimus, ad usum aliquem humanæ vitæ necessarium traderentur, visum est, in hoc *Libro*, quem & *Geocosmum Applicatum* appellamus, methodo quadam facili, clara, & expedita mirificæ Chymiotecnias *ἱχνυραφίαν* quandam adornare, ut quod Natura insita sibi efficacia & industria in foecundo Geocosmi utero parturit, id nos Encheiromatico quodam artis ingenio ad pantamorpham Naturæ similitudinem adaptato, & parturire, & producere valeamus: quod ut ea, qua fieri potest diligentia, & methodo efficiatur, primò universalis Chymicæ canones quosdam paradigmaticos operationum in Chymia perficiendarum exhibebimus, ut quomodo in præparatione, calcinatione, coagulatione; fixatione metallorum, cæterisque paulò post fusè deducendis procedendum sit, *Lector* benevolus cognoscat; queis peractis Alchimicas operationes adoriemur, ut quidnam sit Lapis ille Philosophorum lippis, & tonsoribus notus, & an vero, & reali magisterio, & ex quibus confici possit, & utrum tantis virtutibus polleat, quantas illum habere Alchimistæ jactitant, *Lectori* curioso luce meridiana clarius innotescat.

Naturæ  
prototy-  
pon in arte  
respicien-  
dum.

Dicitur, uti alibi diximus, Chymia ἀπὸ τοῦ χύειν, quod idem est ac *fundere, liquefacere, vel in liquorem, aut succum, mixtum aliquod deducere*; & uti *χύμα* idem, quod *succus* est, ita Chymia ars est succum faciens, seu res solidas in succum resolvens, quam ita definimus: *Chymia est Ars separandi purum ab impuro, atque inde faciens medicinam corporibus sanandis, & metallicis ad metallicam perfectionem summam perducendis aptam.* Constat hæc definitio suo genere, forma specifica, & fine proprio: Genus est *Ars Physica*. Ars est, quia habitus est cum ratione effectivus, idque in rebus naturalibus: Forma ejus est *separatio puri ab impuro* huic Arti propria. Purum dixi, quia non solum metallorum, sed & herbarum, plantarum, animaliumque mixta in sua elementa resolutionem fecit. Fit autem hæc separatio variis modis, uti postea ex operationibus Chymicis patebit.

Definitio  
artis Spa-  
gyricæ.

In Chymiotecnia itaque consideranda sunt tum ea, quæ operationi inserviunt, tum operatio ipsa; Illa ut locus, & causa, adjuvant. Locus Chymicæ est subjectum materiam elaborandam continens; uti furnus, & vas: Furnus est locus, in quo ignis ad materiam Chymicè præparandam dextrè, & convenienter adapta-

Locus  
Chymicæ  
aptus.



adaptatur. Quæcunque autem hoc loco adducentur experimenta, illa omnia vel in celeberrimo collegii Romani Pharmacopæio fieri propriis oculis vidi, vel fido quoque principum corresponſu communicata, & proba-

ta adduco, cum in dicto nostro pharmacopæio, nec peritorum consortium, nec ad omnis generis chymica experimenta ſumenda quicquam ingenti meo emolumento deſiderari poſſe videatur.

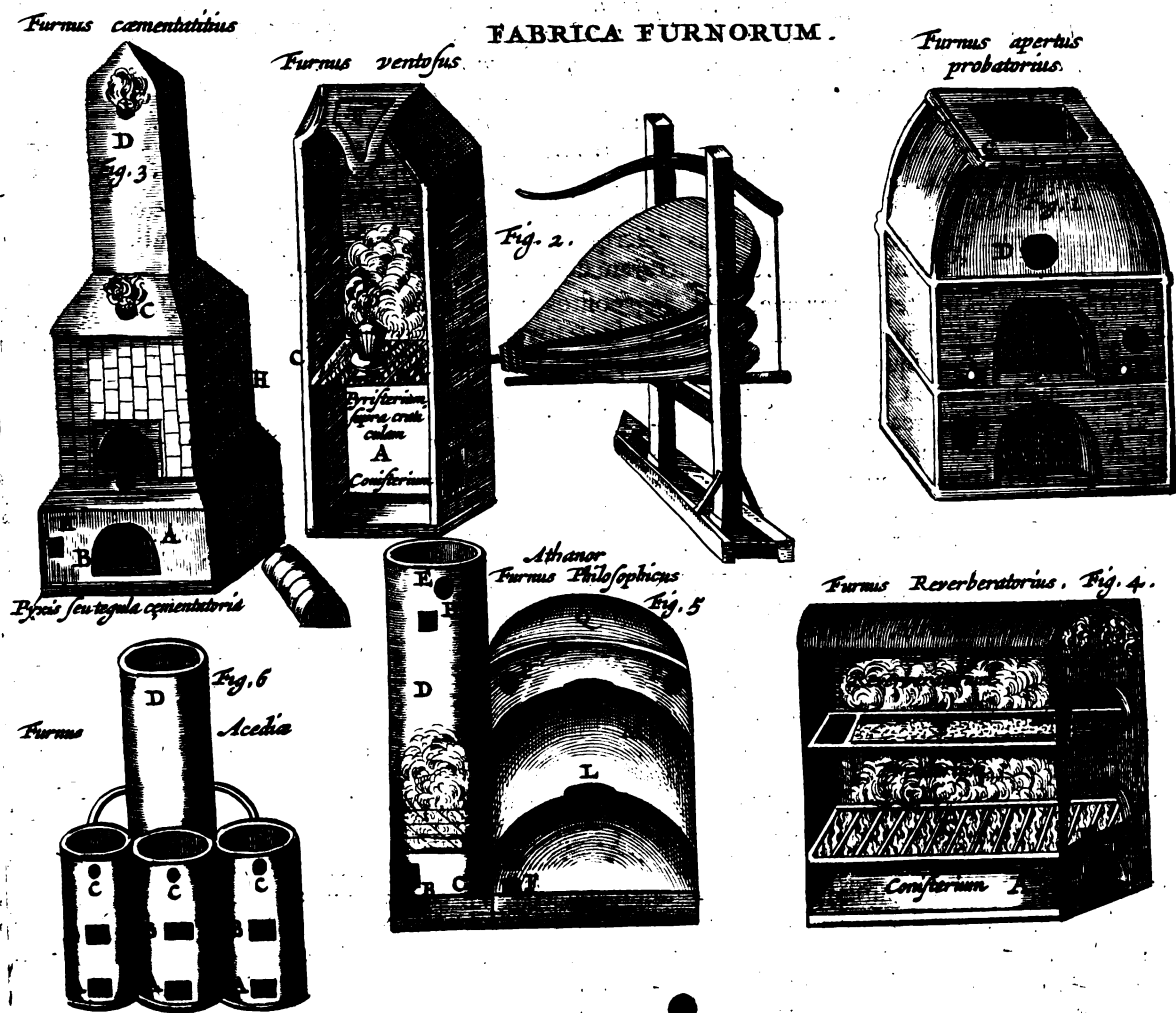
## CAPUT V.

## De Furnis, vasis, calorum gradibus, cæterisque operationibus Chymicis.

Fornaculorum  
structuræ  
& rationes.

**F**urnorum alius est apertus, clausus alius: ille dicitur, eo quod superiori parte apertus sit, estque Probatorius, aut Ventosus: Probatorius, siue docimaſticus est furnus apertus, in quo metalla purgan-

tur, examinantur, vel ſublimentur; ſit autem ut plurimum ex argilla, vel laminis ferreis, uti ex ſequentis Schematiſmi prima Figura patet, ubi per conſterium locum cinerum, per pyriterium verò ignis focum intelligimus.



## Explicationes Furnorum.

**FIG. I.** Probatorius ſive docimaſticus furnus eſt apertus, in quo metalla perfectiora purgantur, examinantur, & ut chymice loquar, fulminantur, cujus fundamentum ſignificatur littera A. B. oſtium ſive apertum furni, ſive cinerum locum notat. C. intermedia pars intra oſtium inferius & ſuperius. D. oſtium furni in quo metallica materia ſupra craticulam probanda ponitur. E. foramen eſt carbonibus ferro movendis inferviens. FF. foramina ſunt igni moderando deſtinata ſuis inſtructa regiſtris ad quemvis gradum caloris. G. F. foramen aëri attrahendo neceſſarium.

FIG. II.



FIG. II. *Furnus ventosus seu anemias furnus est apertus, in quo ope ignis follihus incitatis mineralia liquantur fundunturque. A. conisterii cineribus destinatus locus. B. ostium est conisterii, & una aëri attrahendo aptum. CC craticula carbones, & una vas ipsis suppositum sustinens. D crucibulum in quo metalla liquuntur. E foramen folliis fistula imponenda aptum. F foramen quod fumo emittendo servit.*

FIG. III. *Furnus camentatilius est, in quo ignis ad res camentandas dextrè accommodatur. A conisterium. B. ostium foci, cum craticula ferrea, tegula fornicata, seu pixidi camentatoria imponenda apta. C. foramina seu spiracula in quatuor lateribus. D. turrícula per quam carbones injiciuntur supra tegulam seu pixidem. E. ostiola registris suis instructa extrahendis cineribus, aërique attrahendo destinata, uti & foramen H. semper apertum.*

FIG. IV. *Furnus reverberatorius, seu calcinatorius, in quo posita materia à flamma reverberante calcinatur. A. conisterium. B. ostium per quod cineres eximuntur. C. craticula transversa. HD interioris foci spatium. E ostium per quod ligna craticula imponuntur. F pavimento in quo materia calcinanda ponitur. G. pavimenti apertura, per quam flamma transiens & reverberata materiam calcinat pavimento superpositam. H. ostium per quod materia pavimento imponi possit. I. concameratio seu operimentum furni. K. foramina seu registra calori moderando destinata.*

FIG. V. *Athamor qui & furnus philosophicus seu arcanus dicitur, lapidi conficiendo, ut alchimiste putant, maxime inserviens. A. fundamentum furni vacuum. B. ostiolum conisterii. C. ostium turris CE, intra quod craticula ponitur. D. turris per quam carbones injiciuntur supra craticulam. C. E turris cooperculum ferreum. FG ostium per quod ex foco C, calor in furnum K intrare possit, registro suo instructum. G. H turris spiraculum aëri attrahendo destinatum. I KL furnus suo foramine L. constans per quod calor intra fornitem M. N intrat. O foramen per quod calor ex furno M in P. Pintrare possit. M focus supra quem materia elaboranda ponitur. PP spiracula una cum suis registris. Q complementum seu operimentum furni.*

FIG. VI. *Furnus Accidia in quo uno igne & parvo labore diversi furni foveantur, & quibuslibet laboribus facile accommodari potest. A. conisteria. B. pyriteria craticulis à conisteriis discreta. C fumaría seu spiracula. D turrícula per quam carbones conjiciuntur.*

Atque hæc quantum ad labores Alchymistarum absolvendos de furnis dicta sufficiant. Reliquas furnorum species vide amplissime descriptas *Lib. XII. Sect. de Arte distillatoria*, ubi quidquid circa occultam furnorum structuram desiderari potest, invenies.

Furnus ventosus pariter fornax aperta est, in quod venti, folliumque beneficio ignis vim augente mineralia liquantur fundunturque; cujus figuram exhibet secunda figura Schematismi. Sunt præterea furni, quos *Tectos* vocant, quorum alii sunt simplices, alii compositi. Simplex est, qui nullo alterius adminiculo indiget, estque iterum duplex, calcinatorius, & camentatorius, prior calcinationibus inservit, alter camentationibus, qui & reverberatorius dicitur; figuram utriusque in Schematismo tertia, & quarta figura exprimunt. Iterum habent Artifices fornaces quasdam, quas distillatorias vocant: est autem furnus Dissolutorius simplex, cujus ope subtile à crasso trajiciendo res dissolvuntur, estque Ascensorius, & Descensorius; ille servit distillationi per ascensum, hic per descensum, & spectat dissolutionem siccam, & humidam: Siccus furnus dissolutorius est, quando vas furno impositum immediate igni attingitur. Figuras singulorum vide in Schematismi figura quinta, & sexta.

Est & Furnus balnei, quo in ahena calidam continenti res dissolvuntur, & maris balneum passim dicitur: Balneum verò roris dicitur, cum vas res distillandas continens, tantum vapore calentis aquæ eas dissolvit.

Iterum descensorius dicitur, ed quod ejus adminiculo humorem deorsum propellendo, res dissolvantur. Figuram vide in Schematismo.

Expositis furnis simplicibus, jam ad com-

positos progrediamur, ubi uno igne plures furni foveantur, ut sunt, quos *Athamor*, & *Accidia* vocant: *Athamor* Arabicè *الظنور* ac idem est, quod fornax, à Chymicis *τὴν ἱζοχλῶ*, eo quod arcanioribus in Chymia operationibus serviat, ita appellatus, undè & Philosophici furni nomen meruit; quorum quidem varia apud varios est extruendi ratio: Nos eum, quem figura octava refert in Schematismo, meliorem, & Naturæ furnis subterraneis aptiorem selegimus. *Accidia* furnus dicitur, eo quod ab uno igne, & parvo labore diversi furni foveantur, cujus figuram vide in Schematismo.

## §. I.

*Vasorum ratio.*

Vasorum aliud igni admovetur, aliud non: quædam sunt vel vitrea, vel terrea, vel metallica. Vitrea sunt omnia illa vasa, quæ phialas, vesicas, urinaria passim vocant, quorum frequens in solutionibus, & coagulationibus usus. Ex vitro quoque ut plurimum conflantur vasa, quæ circulatoria vocant, ed quod liquor eis infusus ascensu descensuque veluti in circulum agitur, magnus eorum in subtiliandis liquoribus in Chymicis usus est. Sunt autem variz figuræ: Usitiora sunt, quæ *Pelicanum*, *Dyotam* & *Cæcum* vocant: Vide figuras.

Est & vas, quod *Ovum Philosophorum* vocant, quod quibus inserviat, in sequentibus docebitur, estque vel terreum, vel metallicum,

Varia furnorum genera variis operationibus apta.

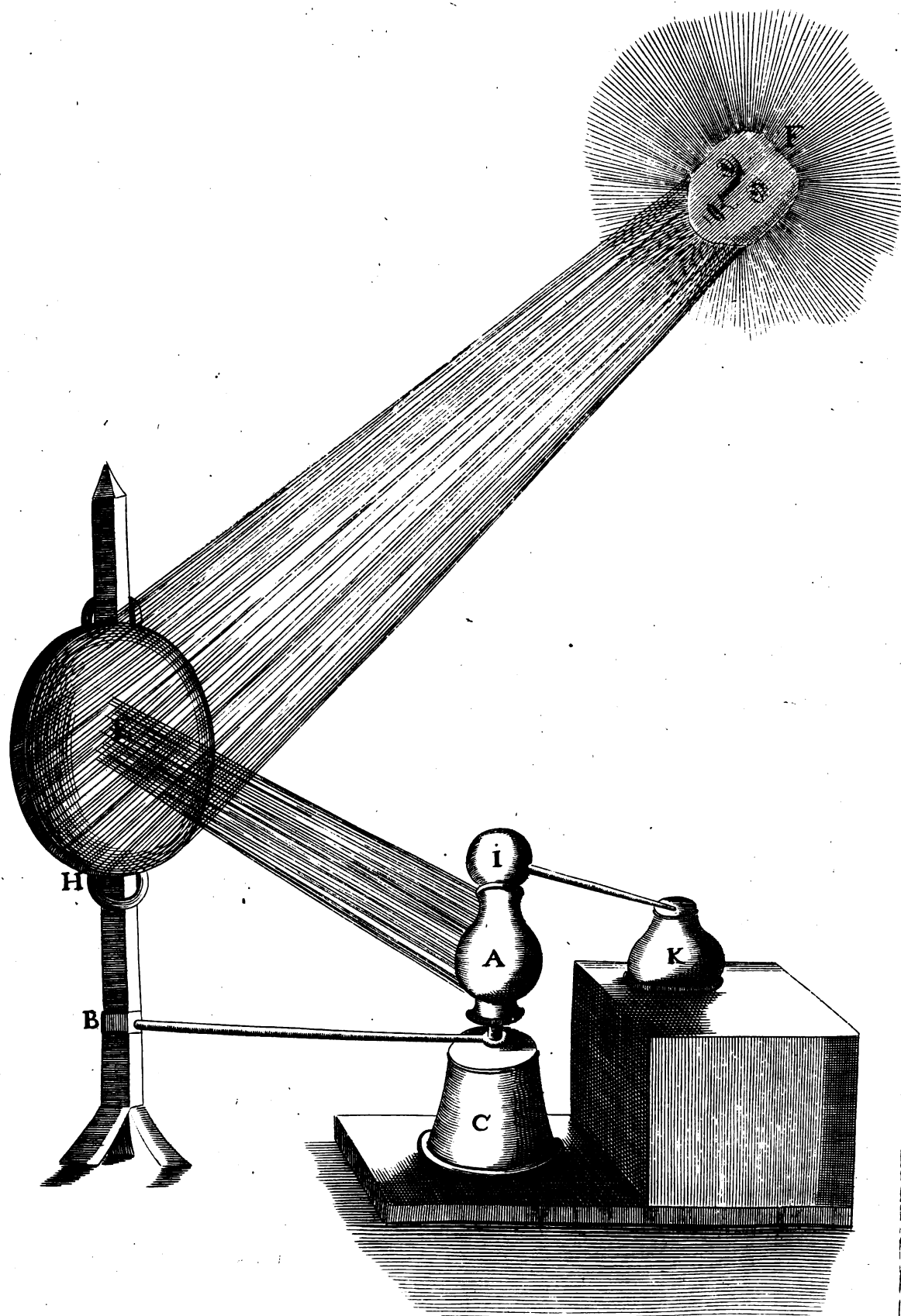
Balneum Maris.

Furnus Accidia.

Vasa circulatoria.

Ovum Philosophicum.





cum, uti abeunt, Vesica est vas metallicum ex cupro in forma vesicae, aut ovi, uti in figura patet: usus ejus est in vegetabilibus distillandis.

Vasa, quae fusioni serviunt, infundibulum, & pyramis: catinus cinereus; crucibulum sunt, ut in figura patet.

Catillus vas chymicum ex quibus conficiat.

Catillus cineritius est vas fusorium ex cinerum de levi ligno quercino, & ab omnibus carbonibus, aliisque fordibus defaecatorum partibus duabus, nec non cinerum de ossibus medulla carentibus (exceptis porcinis) optime tritorum parte una, humectata, & probe commixta in suo mortario preparatum. Crucibulum, uti vulgo notum vas est, ita explicatione non indiget.

Inter non fusoria vasa pyxis est camentatoria, vas videlicet ferreum ex terra ignis contumacia in modum pyxidis operculum suum apte recipiens, formatum; vide figuram.

Alembicus.

Alembicus quid sit, vulgo notum est, qui vasi inditur, quae cucurbita, & retorta vocatur. Quorum omnium figuram vide in Schematismo. Cetera vero vasa una cum instrumentis, ne quicquam huic operi deesset, considera in Schematismo.

## S. II.

### Caloris adhibendi ratio.

**C**alor in Chymicis operationibus adhibendus est causa adjuvans, qua tractandae accelerantur & foveantur; estque vel naturalis, vel artificialis. Calor naturalis est, quando radii Solares vel per se materiam sibi applicatam excoquunt, vel in speculo concavo collecti, rei applicantur; hujus caloris usus est ingens in dissolvendis, calcinandisque metallis; & in Septentrionalibus quidem regionibus, anacampticus ille calor locum habere potest; in Australibus vero non item; cum uti in Aegypto fieri solet, res ipsae non Solarium radiorum reflexione, sed solo aestuantis arenae Lybicae fervore, quando vasa illi imponuntur, validissime dissolvantur. Est & hoc in speculis concavis observatione dignissimum, quod nisi perpetuo aliquis operi adstet, qui vel reflexum radium perpetuo vesicae vitreae applicet, nullum effectum sortiri possunt, cum actinobolismus Solaris non perpetuo, quod multi Chymicistri anacampticæ facultatis ignari sibi persuadent, fixus in cucurbita permaneat, sed una cum solis motu finem suum mutet. Quae cum omnia fuisse persequuti sumus in *artemagna Luthi*, & *Umbra*, ed. *Lectorem* remitto; unde ad res cum ingenio dissolvendas, hanc machinam fieri posse existimavi. Sit vas A. cucurbita vitrea cum I. Alembico tripodi impositum, cui inferius loco D. teres clavus ferruminatus adnectatur, eique brachium D G. versatile ex ferro indatur, ita ut veluti circa axim D rotari possit, hanc brachio in loco G. erigatur ad perpendiculum

Deceptio Chymicorum circa reflexi Solis radium ex speculo in vas chymicum facta.

aliud brachium G H, quod speculum concavum teneat: speculum sit E. Ad Solis itaque radios speculum E ita applicetur, ut ii cucurbitam A. verberent, & recedente Sole speculum una cum brachio ejus circumducatur, donec radii cucurbitam denuo feriant; hoc pacto radiorum reflexio constanti calore cucurbitam semper afficit. Quoniam vero pro Solis altitudine, aut depressione, radii quoque reflexi differentem situm sortiuntur, hinc cucurbitae clavum teretem adjunximus, ut ejus ope cucurbita nunc exaltata, nunc depressa, facilius pro situ Solis reflexos ejus radios recipere valeat; quod nisi fiat, non nisi summa cum difficultate reflexis Solis radiis opus chymicum perficies; cum actinobolismus, sive radiatio Solaris à speculo reflexus continuo mutetur, & vix quantum quis psalmum *Miserere* legendo absolvere queat, cucurbitae insistat; sed hæc industriae tuae committo. Hanc totam encheiriam globo vitreo aqua referto facilius, nec non cum felicissimo successu refractis radiis, directa in cucurbitam vibratione exequeris. Sed jam ad calorem redeamus.

Nova machina per reflexum radium distillandi.

Calor artificialis dicitur, qui ad artificis nutum accendi, dirigi, & administrari potest: Estque duplex: Digerens, aut Separans. Digerens calor est, quo materia dissolvenda digeritur; Digestio vero ut plurimum in Athanore, aut furno perficitur. In Athanore fit, quando turri Athanoris carbonibus ad summum usque repleta ignem in foco accendimus, & ferrea spatula, vel registro pro nostro arbitrio ostiolum, (ut hoc pacto calor ad Athanorem transfundatur) dilatamus: atque hoc pacto calor digerens veluti in gradus quosdam dispesci potest; ita ut in principio materia in albedinem secundo gradu in flavedinem; tertio in rubedinem tendat.

Calor artificialis quis.

Calor finis est, quando vase in fimoposito digestio fit, servitque plurimum digerendis, putrefaciendisque rebus: Adhibetur autem interdum finis equinus, in quo vas sepelitur, aliquando arena, aut scrobs ferrea, similisque, de quibus in sequentibus. L. XII.

Calor finis.

*Sec. 3. de arte distillatoria.*

Calor separans iste dicitur, cujus ope subtile à spisso separatur, & ad lenem quidem calorem utuntur vesicae, aut cinerum foco. Vesica est calor lenis, quo ex materia vesicae imposita applicato alembico substantia humida elicitur. Cinerum calor est, quando partes humidae per cineres eliciuntur.

Calor separans.

Calor vesicae.

Calor cinerum.

Fortis calor est, quando igne intensiori, aut acutiori res separantur. Calor liber, qui proxime res contingit; Impeditus, qui mediante alio.

Calor fortis. Calor liber.

Calor carbonum est, quando calor prunarum res proxime tangit, cujus usus est in camentatione, probatione, calcinatione, & dissolutione.

Calor carbonum.

Calor flammarius est, quando lignis appositis

Calor flammarius.

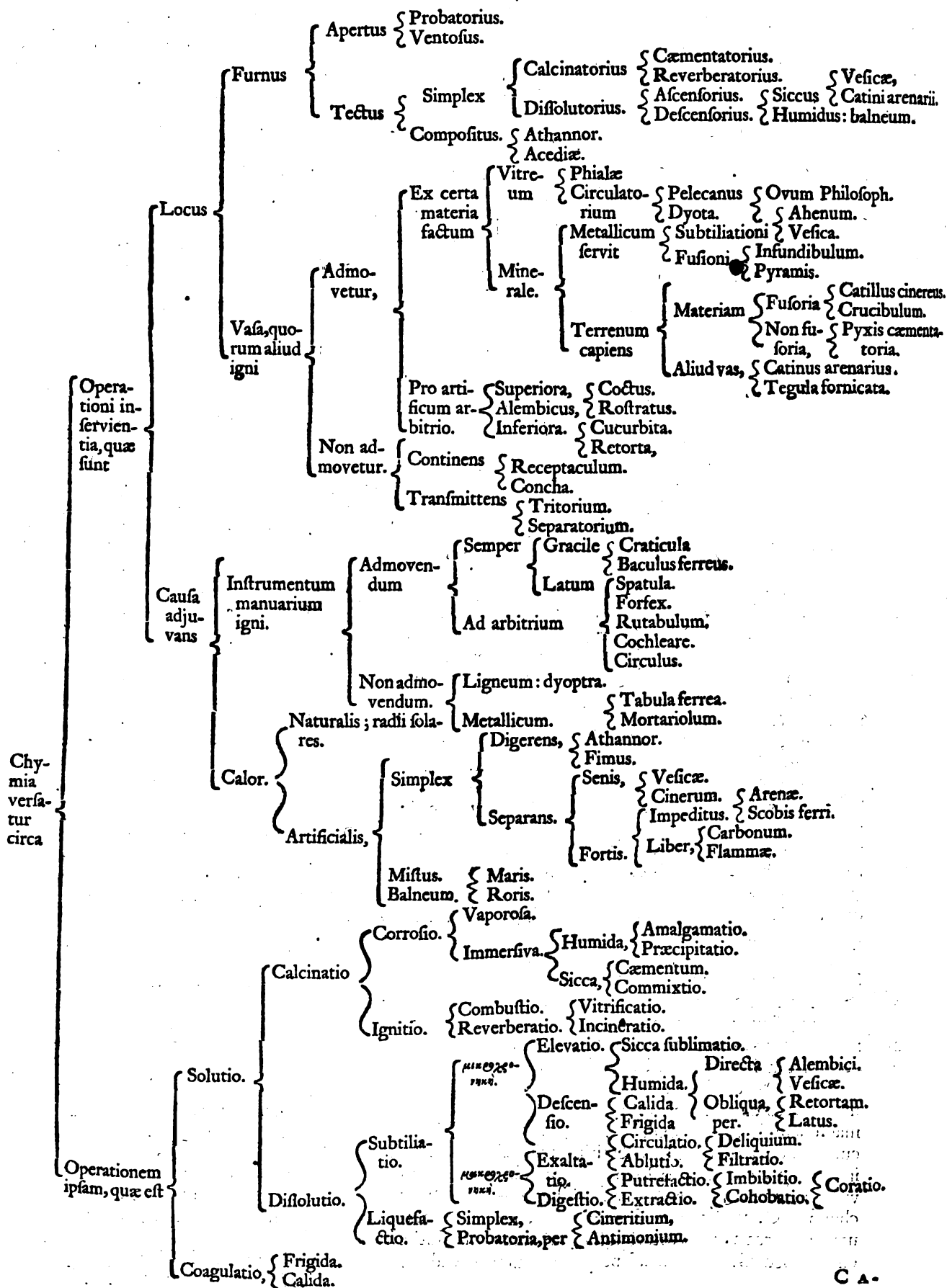
positis calor in flammam abit, usque ejus est in reverberandis, calcinandisque omnium metallorum corporibus.

Calor balnei.

Calor balnei est, quando vel aqua ferven-

te, vel mediante halitu ejus res distillantur. Verum hæc omnia in sequenti resolutoria Tabula ob oculos una synopsi tibi *Leſſer* exhibenda duximus.

## TABULA CHYMIO-TECHNICA.



C A.

## CAPUT VI.

*Canones Methodici & Paradigmatici, quæ operationes Chymicæ per experimenta, & varia Exempla singulis operationibus propria ostenduntur, & comprobantur.*

**U**T *Lector* perfectè intelligeret, quid per tot tamque multiplices operationes Chymicas intelligatur, & quidnam illæ in Chymica pyrotechnia præstent, quem usum habeant, hoc capite non tantum *κατὰ τὴν θεωρίαν*, sed & *κατὰ τὸ ἐγχείρημα*, seu operationem practicam, & manua-lem, per varia exempla, & experimenta singulis operationibus propria in gratiam curiosi *Lectoris* exponendam duxi, & primò quidem à calcinatione, modoque res singulas calcinandi exordiemur.

## Paradigma Experimentale I.

*De Modo calcinandi res.*

Calx quid Chymicis sit.

Quomodo res per fumum calcinentur.

**D**iximus suprà, calcinationem nil aliud esse, quàm rerum coagularum solutionem; est autem calx in Chymica significatione pulvis quilibet per ablationem superflua humiditatis in partes tenuissimas, & quasi impalpabiles comminutus; fitque vel corrosionem, vel ignitionem: Illa res coagulatas per corrudentes spiritus in calcem, vel per vaporem, vel per immersionem resolvit. Per fumum quidem, seu vaporem resolvuntur, quando corpora metallica in tenues laminas redacta, per acrem, corrudentemque fumum calcinantur, potestque fieri, vel quando corpora laminata supra aquas fortes, vel supra acetum, vel supra uvarum expressarum, quas *Vinaccias* vocant recrementa suspenduntur: subindè quoque nobiliora præsertim metalla plumbi fusi, vel argenti vivi afflatu fragilia redduntur. Per calcinationem itaque omnia metalla fiunt quasi carbo, & cinis sola ventosi ignis ope, per quam omnis terra tenax, mollis, & pinguis lapidescit, lapides verò in calcem rediguntur, uti in fornace figulorum calcis, & laterum videre est.

## EXEMPLUM I.

*Quomodo Crocus Martis ex Chalybe per vaporem corrosam corrosionem calcinetur.*

**P**rimò parabis aquam fortem ex salis petrae, & vitrioli ad albedinem calcinati partibus æqualibus, eamque in cucurbitam vitream fundes; postea in superiori cucurbitæ parte laminas Chalybis suspendes, lutoque orificio vasis obducto, ne spiritus aquæ fortis ullo modo exhalare queat, 24 horarum spatium in arena calida evaporare permittes, deindè aperto vase laminas eximes, quibus crocum in subtilissimi pulveris modum adhærere

reperies, quem leporino pede, vel aliquo alio instrumento deterges; & hoc pacto repetita semper eadem operatione procedes, donec nullus alius crocus à spiritibus extractus, in laminis appareat.

## CONSECTARIUM.

**E**odem prorsus modo plumbum in cerusam calcinabis, si videlicet illud supra acetum intra cucurbitam suspenderis; & cupreæ laminæ supra uvarum expressarum recrementa intra vas suspensa, vaporum corrosione calcinantur.

Quomodo plumbum calcinetur.

## EXEMPLUM II.

*Quomodo immersa corrosione res calcinentur.*

**H**æc operatio perficitur vel præcipitatione, vel amalgamatione: Est autem præcipitatio, quando corpora per aquas corrodentes ambefa, & in aquam soluta, aquæ corrodentis abstractione, vel alio quovis modo in calcem reperiuntur. Hoc pacto argentum in aqua forti dissolutum, cupro, sale communi, aut ammoniaco injecto, præcipitari dicitur; Sic quoque aurum in aqua regia solutum adhibita exigua argenti vivi portione reperiuntur, cui si parum sulphuris admixtum, idque clauso vase ad ignem positum fuerit, argento vivo, & sulphure evaporato, in fundo calx subtilissima relinquetur; quò autem magis corpora dissolvuntur, eò magis, subtiliusque calcinantur.

Præcipitatio argenti quid sit?

Aurum quomodo calcinetur.

Amalgamatio verò cum nil aliud sit, quàm metalli per hydrargyron calcinatio; ejus ope hoc modo corpora calcinabis; Metallum in tenues bracteas, vel laminas ductum cum sex, novem, aut duodecim hydrargyri partibus commisceatur, uniaturque, ut fiat massa undique sibi similis, atque hoc pacto metallum discontinuatum, calcinatumque obtinebis; hydrargyro enim per evaporationem supra ignem lentum elevato, metallum instar tenuis calcis relinquitur.

Amalgama quid sit?

## PARADIGMA I.

*Præcipitationis Mercurii per solutionem, seu calcinationem. Ita autem procedunt Artifices.*

Accipiunt auri optimè purgati unciam semis, rediguntque in lamellas tenues, & solvunt in aqua regia ex sale communi, & non armeniaci (quia illud mercurium volatilem reddit)

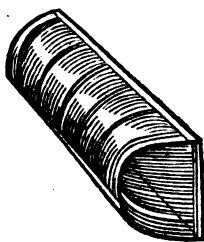
Hh 2

facta;

*ἡ γὰρ οὐσία  
five opera-  
tio.*

facta; postea accipiunt vitri antimonii optimi unciam dimidiam, & pari pacto solvunt in aqua regis, solvunt etiam argenti vivi probè loti, mundificati uncias tres in aqua forti, ut tres illæ aquæ sint claræ, & transparentes, neque quidquam in illis appareat, quod non sit solum: Conjungunt illas solutiones, & aquas à præcipitato aliquoties separant, abstrahuntque semper aquam regis recentem affundendo, donec Mercurius in ignita ferri lamina posita non amplius fumiget: tandem spiritibus aquæ regis probè, probèque abactis, affundunt spiritum vini ad trium digitorum eminentiam, illumque sexies à præcipi-

*Regula fornicata.*



tato forti igne distillant, donec fixus sit Mercurius, & nullum de se emittat fumum, quem demum sub tegula fornicata secundum Artem probè igniendam calcinabis.

*Calcinatio  
est metal-  
lorum  
mortifica-  
tio.*

Vides itaque, calcinationem nihil aliud esse Chymicis, quàm Mineralium, metallorumque mortificationem, uti *Paracelsus* loquitur; aurum enim idè v. g. per calcinationem mortificatur, ut redigatur in tincturam, quintam essentiam, refinam, crocum, vitriolum, & sulphur; Modum verò atque examen singulorum vide in sequentibus. Et præcipue in ultimo libro.

#### PARADIGMA I.I.

*Quomodo Metallicum corpus salibus corrosentibus, aliisque exsiccantibus per calcinationem calcinari possit.*

*Quid cæ-  
mentatio.*

**C**æmentum, seu cæmentatio nihil aliud est, quàm corrosio sicca, qua corpora metallica aquarum rosivarum beneficio stratificata, confringuntur, & calcinantur, cujus exemplum tibi hujusmodi damus in præparatione Croci Martis, seu Chalybis per Cæmentationem. Processus Artificum hic est.

*Modus cæ-  
mentandi.*

Corpus cæmentandum in tenues laminas redigitur, & in frustula forcipe scinditur; Species autem corrosentes pulverizantur, & aceto, urina, vel aqua forti madesunt, ut fiant instar pulciculæ, nonnulli illis siccis utuntur; deinde hujus culticulæ, vel pulveris aliqua portio pyxidi cæmentatoriæ inditur, illicque lamina superponitur, & laminæ alia pulveris portio aspergitur (quæ Stratificatio, & facere stratum super stratum dicitur) hanc alia lamina subsequitur, idque tantisper, donec pyxis impleta, aut nihil laminarum residuum

est, & tandem pulvere superposito clauditur, lutoque alio tenaci juncturæ pyxidis munitæ obturantur, atque igni, vel (quod satius est) suo furno imponitur, & secundum gradus cæmentatur, quatur, sex, octo, duodecim, vel viginti quatuor horis, imò etiam aliquot diebus, pro re nata, inibi conservatur; tandem pyxide infrigidata eximitur, laminæque à pulvere separantur, quæ totæ contrafactæ ac calcinatæ inveniuntur; Verbi gratia; Animus est præparare crocum Martis seu chalybis, idque per cæmentationem, tunc accipio calcis vivæ recentis, quantum opus est, eamque urinâ aliquantisper madesfacio, ut fiat instar pultis: postea hac pulpa pyxidis cæmentatoriæ fundum ad digiti lati crassitudinem tego, eique laminas chalybis superaddo, & vas, uti superius dictum, impleo ac luto obfirmo. Omnibus ritè paratis, pyxidem in furno nostro cæmentatorio pono, ignemque tertii gradus ad quartum usque viginti quatuor horis continuum administro. Tandem exempto vase materiam in illo contentam in mortario probè contundo, & per setacium pello, ut fiat pulvis subtilissimus, ubi calcem à chalybe omnem calidâ abluo, residuumque arefacio, accipio crocum Martis præstantissimum. Eo modo fit & crocus Veneris, qui multis operationibus inservire potest.

*Crocus  
Martis.*

#### PARADIGMA III.

*Antimonii calcinandi per speciem calcinationis, quam commixtionem vocant, sulphuris, salis petrae, salis communis beneficio modus, & ratio.*

**S**umo Stibii, salis petrae, & salis communis partes ana, id est, æquales, easque minutissimè tritas & commixtas in tigillo, optimo luto munito, ita tamen, ut in superficie medio aliquod foramen parvulum relinquatur, per quod arsenicales & venenati spiritus exhalare queant: in furnum ventipono, ignemque fusorium accendo, & si libet, follis etiam ministerium adhibeo, ut in tigillo sufficienter fluant. Hic autem studio animadvertendum est, quamdiù fumus per foramen illud in superficie relictum ascendat: Ille siquidem adhuc evaporans, materiam non satis calcinatam esse subindicat: Sed quando omnes ejusmodi spiritus fumantas evanuerint, ignem propè ad vivum augeo ad quadrantem horæ, ac tandem crucibulum eximo, infrigidatumque aperio, nec non materiam extraho, ubi Antimonium in fundo à fuliginibus, sicuti regulum à scoriiis separatim invenio. hoc Antimonium à salibus malleo aliquo detrunco, atque in pulverem tero, qui instar cinabarii rubicundissimus, & in re medica nonnullis medicamentis præstantissimis conficiendis accommodatissimus est; atque uti hic optimus, ita & celeberrimus est Antimonium calcinandi modus, cum quod intra dimidiæ horæ

*Antimonii  
calcinandi  
modus.*



horæ spacium perfici possit, tum quod nihil salium secum retineat, sed à se protrudat.

Quomodo verò corpora metallica ignis violentiâ in calcem reducantur per combustionem, & reverberationem, quarum illa incineratione, hæc vitrificatione fit, dicendum restat.

## PARADIGMA IV.

*Quomodo vitrificatione Metalla, & combustionem in transparent vitrum convertantur.*

Quid incineratio.

Quid vitrificatione.

Praxis.

Vitrum Lunare.

**C**um Incineratio vegetabilibus, animalibusque proprie conveniat, de iis in sequentibus fusius agetur; quare hoc loco tantum de mineralibus, quæ in calcem solum, non verò in cineres resolvuntur, dicendum est. Quomodo itaque Argentum vivum, seu hydrargyrum vitrificetur, hoc fume experimentum.

Capiunt oleum vitrioli rubeum secundum artem factum, & rectificatum, in hoc argentum vivum per sublimationem aut per sal, & acetum lotum, & depuratum resolvunt, idque continuò in calore tamdiu foveant, donec nullus omnino Mercurius, nec vivus, neque præcipitatus amplius appareat, sed totus in oleo forma liquida lateat. Quo facto, oleum hoc Mercurium continens in retortam vitream & quantitati materiæ convenientem fundunt, ponuntque in catino arenario, atque accenso igne oleum à Mercurio in appositum vas recipiens propellunt; atque ita Mercurius per præcipitationem in calcem erit redactus. Hujus præcipitati accipio uncias duas, calcis, argenti & salis ammoniaci ana unciam unam, eaque invicem trita, & commixta, nec non in phiala posita, ad sublimationem accommodant, ubi sal ammoniacum ascendit, & Mercurius cum Luna etiam servato pondere, in fundo manent in modum auri purissimi; postea in vitro forti, aut crucibulo devitreato in furnum venti ad fluendum ponunt, adauctoque igne in fixum, transparentisque vitrum, quod de calore aureo ad pallidiorem descendisse videtur, abit; vitrum hoc infinitarum, ut ipsi putant, virtutum est, quas singulas hoc loco recensere, neque instituti, neque æquitatis est, sed demonstrato conficiendi modo solerti Chymiatricæ indagatori committimus.

## PARADIGMA V.

*Quomodo aurum vitrificari possit in diaphanam substantiam, ex mente Libavii.*

Aurum vitrificatum.

**A**ccipe auri purissimi unciam semis, & Antimonii Ungarici uncias octo: pone in tigillo ad ignem, ut invicem fundatur, & ubi fusus est, effunde; cave tamen ne in regulum abeat; hanc misturam probe, probeque contere, ut fiat pulvis subtilissimus, qui calcinandus est eo modo, quo antimonium calcinant, quando vitrum conficere volunt,

donec non amplius fumiget. Quando igitur pulverem ita fixum habes, tigillum ad ignem pone, ut apprime candeat, ut abeat in vitrum, postea paulatim eo modo pulverem in vitrum funde, ut fluat tantisper, donec vitrum hoc sit rubeum, & transparent, quod bacillo aliquo ferreo probare potest; & invenies aurum in fundo crucibuli dimidia parte diminutum. Vitrum in pelvim effunde, & habebis aurum transparent, cum vitro antimonii æquali pondere mixtum.

## PARADIGMA VI.

*Quomodo sulphur in vitrum elaborari possit per ignitionem.*

**A**ccipe sulphuris vulgaris magnam quantitatem, poneque in crucibulo, vel testa tres lotones pro una vice, sub tegula fornicata ignita, ut comburatur; quando illud sulphur est combustum, pone alios tres lotones in testa, ut & idem comburatur, quod tamdiu facies, donec una libra in testa sit combusta, & videbis cinerem aliquem grisei coloris; sed de hac libra sulphuris non amplius, quam drachmas duas cinerum accipies, de secunda, & reliquis integrum lotonem accipies. Combure modo prædicto decem libras sulphuris, & cinis ille, qui antea griseus erat, fiet instar sanguinis, rubeus, atque modo insequenti in vitrum rubicundum abibit. Recipe hujus cineris rubei optime triti unciam semis, & boracis drachmam unam, & igne intensissimo funde, atque fiet vitrum aliquod transparent insignibus virtutibus, uti dicunt, præditum.

Sulphur vitrificare.

## PARADIGMA VII.

*Quomodo tinctura Antimonii extrahi possit per Reverberationem, ex mente Chymicorum.*

**A**D Ignitionem pertinet Reverberatio, qua stibium, cæteraque corpora igne vivo reverberante, & reperiunt in calcem subtilem, per Reverberationem clausam, vel apertam reducuntur.

Reverberatio seu ignitio.

Accipiuntur antimonii, & salis ammoniaci partes æquales, & in retorta posita, igne forti propelluntur, ibi antimonium omne transit, nec quicquam nisi fæces turbulentæ in retortæ vase remanent; Antimonium hoc modo per retortam dissolutum, sale ammoniaco frequenti ablutione separato, ut dulce nulla faldine infectum relinquatur. Hoc exsiccatum minutissimè tero, & in alcohol converto, nostroque reverberatorio impono, & accenso flammæ igne unum duntaxat fumarium aperio tantisper, donec nostrum antimonium, quod rubeum fuit, in albedinem convertatur. Quando album factum est, secundum fumarium aperio, quousque ignis auctior albedinem ipsi exuat, & flavedine ipsum decoret. Amplius apparente flavedine

Tincturæ antimonii perficiendi ratio.

Hb 3

vedine

vedine, tertio fumario aperto, ad citrinum colorem illud promoveo, atque quarto ad perfectam rubedinem perduco. Huic antimonio rubeo spiritum ex vino factum affundo rectificatum, essentiamque, five tincturam clauso vase extraho. Quando spiritus vini amplius non tingitur colore, eum à tinctura abstraho. Hæc vera est, uti ajunt, Antimonii tincturæ, cujus *Theophrastus* mentionem facit, præparatio.

## PARADIGMA VIII.

*Quomodo per Subtiliationem, qua partes sicca subtiliores eleuantur cum adhaerentia sui vasis, magno, vel parvo tempore sublimari queant.*

Subtiliatio  
quid.

Duplex.

Mira vis  
salis am-  
moniaci.

Flores sul-  
phuris  
conficien-  
di ratio.

**S**ubtiliatio est dissolutio, qua partes subtiliores à crassis, spirituales à corporeis, volatiles à fixis instar fumi, vi ignis eleuantur, & in summitate capitelli condensantur. Sublimatio sub se continet exaltationem, elevationem, & fixationem, & mira in transmutatione rerum præstat; in hac enim purum ab impuro separatum figitur, ita ut in igne permaneat inalteratum: si enim, quod sublimatum est, cum suis sæcibus iterum teratur, misceaturque, & ut antea sublimetur, quod toties fiet, donec non amplius sublimetur, sed omnia simul in fundo maneant, ac fixa sint; ex iis postea fiet lapis, & oleum, quando, & quoties velis, nempe si infrigidatum in aëre, vel vitro ponas, ibi enim statim refolvetur in oleum, quod si iterum igni committatur, denuo in lapidem indurabitur magnæ virtutis, multa quoque corrosiva amara in dulcia, dulcia in amara converti huius ope suo tempore dicemus: mirum quoque, quodlibet metallum per salem ammoniacum sublimatum, frigore in oleum, igne in lapidem verti, quod unum ex maximis Naturæ mysteriis putant Alchymistæ, metallum in lapidem transmutare, sed quid hoc ad lapidis in aurum metamorphosi conferat, non dispicio, cum lapidem in metallum transmutare sit impossibile, cum essentialiter à metallo distinguatur, quare, tantum accidentaliter dicenda est; lapis enim videtur, qui revera ex se & sua natura lapis non est. Valde hoc experimento triumphat *Paracelsus*, ad magnæ Artis veritatem adstruendam. Sed demus exemplum, quomodo flores sulphuris hac arte confici possint. Sic age:

Accipe materiam aliquam sublimandam, eamque vel solam, vel aliis admixtam materiis, vasi alicui vitreo aut terreo inferius lato, vel profundo, include, ita ut duabus partibus vacuis, tertia impleta sit: Vasi huic, five cucurbitæ alembicæ cæcum in vertice parvo foramine perforatum impone, luto obducto, ne spiritus, aut partes sublimatæ exhalare possint, obfirma; deinde in catinum arenarium tribus digitis à fundo, & parietibus intercedente arena, vel in ignem li-

berum pone, caloremque per gradus auge. Primò posita in vitro lamina aliqua ferrea levigata faciliè explorabis. Cum enim humiditas aliqua adhuc residua est, laminæ illa adhæret; sed quando omnis humiditas discessit, spiritus sicci ascendunt, & tunc alembici foramen superstrato aliquo vitro, munito luto bono, ne spiritus expirent, claude; tandem ignem tantisper fove, donec omnis materia sublimanda elevata sit. Nonnulli loco cucurbitæ scutella, vel concha aliqua ferrea materiam continente cum vitreo cono parietibus vasis inferioris ritè accommodato, utuntur. Verbi gratia: Accipio sulphuris citrini optimè purgati duas libras, salis communis & vitrioli Ungarici parum calcinati ana libram semis, pulverisata singula, & invicem mixta pono in cucurbitam, impositoque alembico cæco in vertice perforato, accendo ignem primi gradus, donec humiditas evanuit, tum clauso orificio gradatim procedo, quousque omne sulphur subtilius ascendit. Hoc sulphur, flores sulphuris à Chymicis dictum ex alembico exemptum secunda, vel etiam tertia vice semper addendo quartam partem salis, & vitrioli per sublimationem redintegratam rectifico, & accipio flores sulphuris pulcherrimos, pluribusque affectibus resistentes.

Alia ratio.

## CONSECTARIUM.

**H**oc pacto salis quoque Ammoniaci sublimationem perficies: Accipe salis communis quantum vis, eoque ollam comple, & tege, ne carbonēs, aut cineres in eam incidant; pone ollam in terram, & tege carbonibus extinctis, deinde accensis carbonibus ad ollæ candefactionem, iis verò in cineres reductis in olla refrigerata invenies sal præparatum, quod sal calcinatum dici potest; deinde accipe salis ammoniaci triti libram unam, & æqualis quantitatis additæ limatura ferri, mistum sublima, sublimatum hoc iterum tere, & sublima, & ubi sal incanduerit, sublimationem perfeceris: huius ammoniaci hoc pacto præparati accipe quantum reperis, & salis calcinati 12. tere invicem, & septies sublimato singulis vicibus sal præparatum appones, & habebis quæsitum.

Salis Am-  
moniaci  
sublimatio

Sublimatio, quæ & elevatio humida dicitur, nihil aliud est, quàm partium humidarum in halitus attenuatarum distillatio, qua partes subtiles à grossis separantur, estque vel recta, vel obliqua. Recta est, quando partes humidæ subtiliores sursum elevatæ, & frigidi alembici fornici adhærentes, in humorem condensantur, atque per ejusdem rostrum guttatim in ejus receptaculum distillant, & relabuntur. Elevatio verò humida obliqua est, quando vase oblique jacente, humor elevatur, fitque vel per latus, vel per retortam; per latus elevatio perficitur, quando vase oblique, & in latus inclinato, humor pro-

Sublimatio  
humido-  
rum do-  
plex, recta  
& obliqua.

Sublimatio  
obliqua  
quid?

Oleum  
philoso-  
phorum  
quomodo  
parandum.

prolabitur, ut ex vasis Schematisſmi patet: quo modo flores antimonii rubei optimi parari ſolent. Elevatio per retortam eſt, quando humor ex retorta propellitur, uterque hic modus in rebus, quæ tenacioribus ſpiritibus pollent, uſum ſuum habet. v. g. Si oleum Philoſophorum haud vulgare conficere hac operatione velis, ſic age: Accipe ceræ puriſſimæ uncias 13. Terebinthinæ 18. Benzini 1. Aquæ vitæ rectificatæ 30. Cineris communis 6. miſce, & ſecundum artem per retortam diſtilla, & prodibit phlegma, aqua & oleum, quæ invicem ſeparabis, & quodlibet ſeorſum conſervabis, & aqua proderit ad peſtem, oculorumque ſuffuſionem, ad omnium vulnerum medelam urinæque obſtructionem, ad puncturam laterum, ſeu pleuriſin, oleum mirificè confert. Sed de hiſce in ſequentibus ſuo loco uberius, vaſa in ſequenti libro, Sect. de Arte diſtillatoria, vide.

Ex prædictis habes, quomodo humores per ſublimationem eleventur, modò reſtat, ut & exempla demus de operatione per Deſcenſum calidum, vel frigidum. Eſt autem Deſcenſio calida liquoris è corporibus diſſolutis inverſo vaſe diſtillatio: Cum enim nonnulla corpora, uti oſſa, ligna, ſimiliaque, quorum humor uti ob gravitatem ſurſum aſcendere non poteſt, ita per deſcenſum, effectum ſublimationis obtinere debemus. Vaſa in ſequenti libro conſule.

## PARADIGMA IX.

*Quomodo per Deſcenſum diſtillatio calida rerum graviorum perficienda ſit.*

Accipe cucurbitam terream, eique diſſolvendorum fragmenta impone, eaque, ne inverſa cucurbita decidant, nonnullis majoribus fragmentis, vel bacillis tranſverſè juxta ſe poſitis tege. Hiſ peractis aliam cucurbitam, in qua parum aquæ ſit, huic inverſæ applica, ita ut ſuperior exactè cum inferioribus oriſicio conveniat, ſed inter utramque laminam aliquam ſatis fortem ferream inſtar lanciſ concavam, & perforatam collocatam eſſe decet, quæ decidentia fragmenta, ne in ſuppoſitum vaſ dilabantur, detineat: Tandem optimo luto clauſuras obſirmatas arefac, vaſque in ſua fornace pone, & vaſ recipiens, in arena, vel cineribus colloca, ut ab ignis violentia tutum humorem depreſſum eo facilius recipiat.

Quomodo verò per deſcenſum frigida diſtillatio, quam deliquium, ſeu philtrationem vocant, expedienda ſit, accipe:

Deliquium  
quid.

Deliquium eſt deſcenſio frigida, quando corpora coagulata cellæ, aëri, puteo, aut alteri frigido, & humido loco ſupra marmore, tabula vitrea, vel per manicam, ut vocant, Hippocratis expoſita, externæ humiditatis beneficio, quæ diſſolvendis corporibus abjungitur, in humorem reſolvuntur, & in ſubjectum vaſ deſluunt; Reſolvuntur autem in

frigido potiſſimum pulveres calcinati, ſalia, & alia hujusmodi corpora, quæ ſalis naturam redolent, quæ in frigido reſolvuntur, & in calido iterum coagulantur.

Filtratio eſt Deſcenſio frigida, quæ humores aquoſos per filtrum, pannum laneum, lineum, ſetaceum, aut cartam bibulam convolutam, aut complicatam in modum infundibuli, relictis in filtro ſæcibus dimittit.

Filtratio  
quid?

Habet & exaltatio, ſive ſubtiliatio alias duas ſibi annexas ſpecies; exaltationem, & digeſtionem, qua res brevi tempore ſenſim diſſolutæ in puriorem, majoremque virtutis ſuæ gradum degenerant: quæ verò majus tempus requirunt, vocantur Circulatio, & Ablutio. Circulatio eſt exaltatio vapores rerum in vaſe circulatorio circumvolutas abjectis impetritatibus, quæ alias ſeparari nequebant, in gradum præſtantiorem conſtituens: cujus hoc ſume experimentum.

Digeſtio:

Circulatio.

## PARADIGMA X.

*Quomodo vinum v. gr. Circulationis beneficio, in nobiliſſimam eſſentiam ſublimari debeat.*

Accipe rem exaltandam, poneque in vaſe circulatorio, idque Hermeticè claude, ac in arena, vel balneo colloca, & eoſque in eo detine, donec metam ſuam aſſecuta eſt. v. gr. Multum operæ, & ſtudii in vera ſpiritus vini extractione impenditur, ut ille ſine omni phlegmate haberi poſſit: quotieſcunque enim levatus fuerit, ſemper aliquid phlegmatis ſecum ducit; proinde circulationis modum hujus exemplo demonſtrabimus. Sumitur vinum generoſiſſimum, quod ad maximum eſſe poteſt, illudque in capaci circulatorio funditur, ſigillatoque oriſicio in balneo maris ad quatuordecim dies ponitur, ut continue aqua ferveat; poſtea eximitur, & in phialam funditur, calidumque hyemis tempore in frigida nivali aqua appoſito, & agglutinato alembico cum receptaculo, æſtate autem in cella vaſi conchas glaciales continenti imponitur, & ſpiritus purus, atque ab omni phlegmate liber alembicum tranſcendit, & in receptaculum dilabetur. Quando nil amplius aſcendet, receptaculum amoveretur, phialaque eximitur cum vino, quod nullum verum ſpiritum, ſed tantum vinum aduſtum continet: Spiritus hic vini adhuc in circulatorio poſitus tamdiu rotatur, donec amplius de vitro in vitrum nequit, ſed per diſtillationem, ſeu humidam elevationem promovendus eſt; quando autem materia, in quam agere debet, receptaculo imponitur, facile illam amplectitur, & fugam relinquit. Modus hic albo calculo, ut ajunt, notandus eſt.

Eſſentia  
quintæ  
Vi-  
ni paratio.

Sequuntur modò reliquæ operationis chymicæ ſpecies, quæ ſunt Ablutio, Imbibitio, Cohobatio, Digeſtio, Ceratio, Putrefactio, Extractio.

Varie ſpecies  
operationum  
chymicarum.

Ablutio eſt exaltatio crebris infuſionibus

res

res immundas abluens, & ad puritatem reducens.

**Imbibitio.** Imbibitio est ablutio, qua liquor corpori adjunctus elevatur, & exitum non reperiens in corpus recidit; idque crebris humectationibus tantisper abluat, donec cum illo primo coagulatus amplius ascendere nequit, sed totus fixus manet, qua operatione in Alchimia nil arcanius.

**Cohobatio.** Cohobatio est liquoris corporis sæpius effusi frequens abstractio, unde *cohobare*, vel per *cohob effundere* ab Arabibus mutuata voce, nil aliud, quam *reiterare* notatur.

**Ceratio.** Ceratio est mollificatio rei duræ, vel succi non fusibilis ad liquefactionem præparatio; Dicitur autem ceratio, quod medicinam Chymicam ad instar ceræ igni admotam facile fluxilem reddat; Alchimistæ toti sunt in argento vivo in aurum, & argentum per cerationem convertendo; hæc enim medicina convertendo Soli, aut Lunæ per medicinam jungi volunt, unde humiditate igne consumpta, inspissatio, & fixatio fit operis; de quo suo loco.

**Digestio.** Digestio est subtilitatio, qua longo tempore res crudæ calore digestivo dissolvuntur, habetque duas species; Putrefactionem, & Extractionem.

**Putrefactio.** Putrefactio est digestio, qua substantia rei ex vaporum retentione, calidique externi accessione, ad nobiliorem essentiam generandam dissolvitur: Cujus proprium est, veterem naturam rerum consumere, novam formam introducere, quo subinde, & plerumque alterius generationis fructus producuntur: Nam spiritus corrosivi per eam dulcescunt, & mitiores redduntur, colores in ea immutantur, purum ab impuro separatur, impuro subsidente. Peragitur verò putrefactio, quando materia in vase collocata, vas in fimo ponitur, fimique calor ad tempus præfixum conservatur, vel etiam fit, dum vas balneo roris imponitur.

**Extractio.** Extractio est digestio, qua è corporea concretionem partes subtiliores & puriores ab affuso aliquo menstruo apprehensæ relictis facibus dissolvuntur. Exemplum hujus apponam.

#### PARADIGMA XI.

*Quomodo Reubarbari Extractum fiat.*

**S**ume Reubarbari quantum vis, illoque pulverizato tantum vini spiritus infunde, ut quatuor digitis illi supernatet, clausoque vase per quatrimum ad digestionem in balneo colloca. postea aperto vase per inclinationem spiritum coloratum à radice separa, affusoque alio spiritu, vas clausum rursus ad digestionem pone, idque tantisper, donec spiritus non amplius coloretur. Tunc enim omnis tinctura, & essentia è Reubarbaro extracta est. Porro confusis omnibus extractionibus, spiritum in balneo Maris abstrahere, re-

siduamque essentiam in vitreo vase ad usum reserva, quæ in evacuanda bile, & aliis affectibus plurimum potest.

#### PARADIGMA XII.

*Quomodo Vitrioli magni secreti arcanum fiat. ex secretis Coll. Rom.*

**R**ecipe vitrioli Romani, aut Ungarici libras duodecim, dissolve illum in aqua vulgari distillata, postea pone illum in cineribus calidis, ut aqua evaporet, donec crustam aliquam accipiat, tunc colloca in loco frigido, ad duos, vel tres dies, & vitriolum sepositis nonnullis facibus lapillescet. Accipe hoc vitriolum abire in pulverem primo album, deinde flavum. Tunc iterum in aqua communi distillata dissolve, & permitte stare in cineribus calidis 24 horis, atque plurimas faeces in fundo vasis invenies; decanta quod purum est, coagula, seponere in concha, atque iterum dissolve tamdiu, donec nullas amplius faeces deponat, & ad dulcedinem vergat. Albo autem calculo notabis ejus viriditatem probè, probeque esse conservandam, aliàs enim oleum, & opera perderetur. Postea pone illud vitriolum purificatum in phiala, quam Hermetico sigillo bene occludes, & in furno Philosophico pones, ubi ignem de decem diebus ad decem dies gradatim augebis, & vitriolum ad rubedinem appropinquet, donec tandem instar rubini rubens sit. Rubeum hoc vitriolum exime, & pone in cucurbita vitrea, affunde spiritus vini correcti, & puri bonam quantitatem, & quatuor, aut quinque diebus bene clausum in calore leni asserva; postea spiritum decanta, & alium recentem affunde, quousque omnem vinum, & efficaciam ex vitriolo hoc extraxisti. Extractiones hæc pone in cucurbita, & in balneo maris spiritum separa, affunde spiritum, iterum separa ad tertiam vicem; semper remotis facibus. Denique aquam pluviam distillatam Extracto affunde, lava, & ad quatuor, aut quinque dies in cineribus colloca, ut quantum potest, extrahat. Quod solum est, decanta, & aliam aquam distillatam appone, totidemque diebus in cineribus calidis asserva, idque tribus vicibus reitera. Extractiones hæc confunde, & in balneo maris aquam separa: Postea accipe hoc extractum, pone in cucurbita medioeri, appositis, & allutatis alembico, & recipiente, atque distilla primo igne lento, deinde auctiore, & ascendet sanguis Leonis viridis instar rubini rubeus, qui nocte, uti ajunt Chymici, intempesta & tenebrosa instar Carbunculi lucet, cuiusque odor omnia alia odorifera antecellit. Hoc tamen prodigium necdum mihi videre licuit; unde illam hyperboleam Chymicorum assevero.

*Extractio vitrioli tam gustu, quàm odore dulcis.*

Alia Vitrioli parandi ratio.

**A**ccipe Vitriolum Romanum ad rubeum calcinatum colorem, deinde super unamquamque libram suffunde duas quartas aquæ perfectè rectificatæ, pone ad digerendum in balneo maris quinque dies, tunc refrigescat tuum vas. Evacuato aquam vitæ, ut poteris clarissimè, & purissimè ab omnibus terrenis facibus, vel si tibi videbitur, filtra illam, postea serva: Melius erit, si in balneo servaveris, & liquor hic erit coloris flavi. Hoc factò, accipe fæces remanentes, & effunde illas in novam terream patulam, si verò ad fundum vasis nimis pertinaciter hæserint, affunde aquam frigidam, atque move, donec omnes fæces subtraxeris; Evapora aquam bulliendo: calcina fæces, calcinatasque in tenuissimum tunde pulverem, ut antea, & aquam vitæ superfunde recentem, & extrahe ut prius, & videbis spiritum tuum colore viriditangi. Ne igitur ab exsiccatione, & affusione desistas, donec omnem viridem colorem, qui in eo latet, habeas, quem in balneo pone ad quinque dies, ad usum mox ostendendum. Nunc ad tincturam illam luteam, flavamque redeamus, quam antea in balneo benè obturatam reliquimus; Illam pone in cucurbita cum alembico optimè allutato, in cineribus benè purgatis, & distilla simul oleum sanguinis adinstar rubeum, & aquam vitæ: postea aquam vitæ in balneo lento ab oleo separa, & habebis oleum hoc, uti vocant, benedictum in fundo vasis relictum. At si cucurbita primæ distillationis nigræ, vel albæ remanserint fæces, illas uti hujus Lapidis terram conserva. Jam ad aquam illam viridem redeamus, in qua terra alba, & sal continetur. Evapora igitur aquam vitæ ab illa, & quidquid remanet est terra, à qua sal albissimum modo sequente est extrahendum. Accipe hanc terram, & pone in ollam, spacioque trium dierum in reverberatorio calcina; excipe postea ex igne, & cum aqua vitæ, extrahe sal crystallinum, & hoc modo habes pretiosum illud sal, & oleum vitrioli, cujus facultates Medico perito relinquo.

Sequitur modò Liquefactio probatoria, quæ fit vel per cineritium, vel per antimonium; illa fit, quando metallum per plumbum fulminatur, probaturque, cujus hoc accipe Experimentum.

#### PARADIGMA XIII.

*Quomodo Metallum per plumbum fulminetur.*

Fulminatio.

**S**umitur itaque catillus cinereus, & sub tegulam fornicatam in furno probatorio collocatur, quo carbonibus ad summum impleto, prunis quibusdam vivis in capite ignis accenditur, & continuatur; ut autem eo celerius catillus candefiat, ( antea enim metal-

lum non est imponendum ) orificio, & spiracula aperta sint. Postquam igitur interposita hora una atque altera, probè incanduerit, imponatur portio ad rationem materiæ probandæ proportionata plumbi, eaque sensim; qua liquefacta metallum imponitur, & pro renata, omnia orificia clauduntur, ignisque artificiosè regitur. Hoc regimen necesse est ab experienti demonstrari ad oculum, variat enim pro materiæ ratione; Ita tandem fiet, ut cum plumbo metalla perfectæ exurantur, atque in fumum abeant, scoriæque ad extrema propellant, relictis metallis perfectis solis in medio catilli: Si autem fortassis contigerit, ut plumbum cum metallo probando indurescat, neque igne ad fluxum permoveri possit, paululum antimonii in cochleari additur, & in momento in pristinum statum redibit. Hoc arcanum Artifices docimastici pro secreto magno habent; tandem forcipe exempto catillo metallum adhuc calidum cultello separatur.

Metalla plumbum comburanturi.

#### PARADIGMA XIV.

*Quomodo per Antimonium Aurum ab Argente, caterisque metallis separetur.*

**A**ccipe Aurum aliis metallis mixtum, ipsique tres partes antimonii pulverizati commisce, & in crucibulo igni contumaci in furnum ventosum pone; postea juvante, si placet, folle, probè liquefactum in pyramidem calefactam, sævoque illitam transfunde, ubi labris malleo concussis, regulus aurum continens, in apice residebit, quem malleo detrunca. Antimonium porro residuum rursus in tigillo igni ad tertiam etiam vicem impone, & prædicto modo procede, ut omne aurum ex antimonio protrudatur. Tandem regulos hosce, in catillo terreo prope follem pone, carbonibusque superpositis in modum fornacis ignem accende, tamdiuque flammam superinduces, quousque omni antimonio evaporato, aurum purum, putumque residet, quod statim coagulatur.

Hisce apponimus coagulationem, qua res liquidas, & molles ad solidam massam per humiditatis privationem reducimus, de qua suo loco; quæ quidem vel in frigido, vel in calido perficitur. Coagulatio calida est, quando calore conveniente res dissolutæ coagulantur. Frigida est, quando res in calido resolutæ, in frigido coagulantur; & sub se continet fixationem, & fermentationem.

Fixatio verò est rei fugientis ignem, ut eum non amplius fugiat, sed in eo fixa permaneat, per ignem assuefactio, sive ea fiat per calcinationem, sive per decoctionem lentam, & diuturnam, sive per crebram sublimationem, sive per crebrò reiteratam solutionem, & coagulationem, sive tandem per rei fixæ additionem perficiatur.

I

Fer-

Fermentatio.

Fermentatio verò uti exactiorem expositionem requirit, ita peculiari capite eam describendam censuimus.

Atque hæc sunt, quæ de operationibus Chymicis *Lectori* communicanda duxi, sine quibus præcognitis nemo se ad perfectam Chymicæ notitiam perventurum speret; ut proinde antequam Tyro ad sequentia procedat, hæc cognitu pernecessaria sint; ut proinde

quicumque hos canones ritè perceperit, nullam in terminis Chymicis, Librorumque Lectione difficultatem sit reperturus. Nihil itaque modò restat, nisi ut calamum ad magnum illud Chymicorum de Lapide Philosophorum mysterium convertamus, ut quid in hoc intricatissimo negotio humano ingenio, artisque industria fieri, quid non fieri possit, veritatis amatoribus innotescat.

## SECTIO II.

## DE LAPIDE PHILOSOPHORUM.

## CAPUT I.

*Quid sit Lapis Philosophorum, quidnam Elixir seu Tinctura philosophica, & an ejus ope verum, & naturale aurum arte produci possit.*

Difficultas hujus argumenti.

**V**ix ullum, uti suprà meminimus, in Physiologia argumentum tot, tantisque, tamque acribus Authorum velitationibus exagitatum, tanta opinionum varietate discerptum, (quibus intricato oppositionum fune sese nunc in hanc, nunc in illam partem trahere, lite in hunc usque diem pendente, contendunt) quàm hoc de Chrysopoeia thema sanè curiosissimum reperi. Ego sanè ultrò, citroque singulorum rationes penitus ponderans, quid sentiam eo, quo par est candore aperiam. Quod dum facio, non cum pseudo-chymicis rudi, & illiterato hominum genere; sed cum Philosophis mihi negotium esse, *Lector* sibi persuadeat.

4. Sententia de Chrysopoeia.

Quatuor principales circa auriferam artem sententias reperi. Prima eorum est, qui Chrysopoeias artem *aduranti* putant. Secunda eorum, qui ex Mineralium metallorumque glebis arte separant, quàm Metallurgiam vocamus, de qua in *præcedenti Sectione* multis variisque processibus egimus; & de hac nulla prorsus est difficultas, cum istiusmodi aurum, argentumque primùm in humanæ negotiationis commercio locum meritò obtineat. Tertiam sententiam Theologi potissimum tuentur, qui asserunt, aurum quidem posse produci quasi verum, quod tamen pro vero non liceat vendere æquali pretio, quo verum venditur, neque in medicinis illud adhibere licitum esse, quod nos impostorū *Sophisticum* appellabimus, sitque, cum auro, & argento aliud quodpiam metallum conveniens adjungitur, undè per artem tertium quid resultat, & sub auri nomine venditur, eoque Collybiæ ut plurimum utuntur, quam & *legam* vocant. Quarta sententia propria Alchymistarum est, qui arte Chymica aurum non solum verum, & genuinum, sed & naturali multò nobilius, excellentius, puriusque produci posse

Alchymia proprie dicta Chrysopoeiam promittit.

existimant. Nos media via incedentes, neque *χρυσονομίας* *αδυναμίας*, neque etiam eo modo id fieri, quo Alchymistæ illud produci posse existimant, asserimus. Quod ut ostendamus, primò de Lapide Philosophico, circa quem totus controversiarum cardo versatur, cujus ope metallica corpora imperfecta in aurum, vel argentum pro medicina rubri, vel albi ratione transmutari, tingi, & per projectionem in infinitum multiplicari posse asserunt.

*Lapis Philosophorum.*

**L**apis Philosophorum definitur ab Alchymicis, magnum in Arte mysterium, & universalis Medicina, quæ non modò corpus humanum validum in suo vigore conservat, læsumque pristinæ sanitati restituit, sed etiam metalla imperfecta depurando, decoquendo, & nativum colorem ministrando ad summum finem, quem Natura intendit, brevi temporis spatio in purum aurum, argentumque transmutat in infinitum multiplicabile. Alii talem ei definitionem assignant: Lapis Philosophorum est purissima, fixa, & simplicissima substantia metallica, quæ supra metalla projecta in finita quantitate, illa in verum aurum aut argentum convertit, & humanum corpus in suo vigore conservans, vel qui metalla à Natura summè depravata, frequenti solutione ad secundam generationem perducit. Hoc alii Elixir vocant; alii Tincturam, quæ omnia metalla in aurum, argentumque substantialiter tingit, ita ut si mare foret Mercurius, illa universum superjecta lapidis benedicti, ut vocant, medicina, illud sit in aurum, argentumque, pro lapidis rubei, aut candidi ratione transmutatura, juxta illud *Augurelli*:

Definitio Lapidis Philosophici.

*Ipsius*



*Ipsius ut tenui projecta parte per undas  
Equoris argentum, si vivum tunc foret a-  
quor,  
Omne vel immensum verti mare posset in au-  
rum.*

Ita dicunt *Isaacus-Hollandus*, *Paracelsus*, *Villanovanus*, quibus dici vix potest, quantum se rectè sentientium Philosophorum ludibriis fannisque exposuerint. Quod verò hoc merum figmentum sit, in sequentibus amplissimè dicetur; ut proinde haud incongruè, uti ex definitione patet, Lapidem, mysteriorum dixerint, cum revera totus, & sensu, & re mysticus dici possit, veteresque philosophi prorsus aliud per istiusmodi lapidem, Elixir, Tincturamque intellexerunt, quàm, id quod moderni Alchymistæ sibi imaginantur. Mirum & illud est, hunc omnium penè rerum similitudine describi: hunc enim vocant Coelum, chrysoferma, semen auri, terram benedictam, aquam vivam, aquam vitæ, aquam ficcā, lignum vitæ, sigillum *Salomonis*, ignem Naturæ, Lac Virginis, Mercurium Philosophorum, Draconem, Aquilam, Corvum, Laton, Elixir, omnium morborum medicamentum, de quo qui bibit, non moritur, & similia partim ridicula, partim irreligiosa, quæ omnia, ne tot nugis diutius immorer, vide in *Hermetem* fabulosum *Trevisanum*, *Isaacum*, *Morienum* fictitium, *Lullum*, *Paracelsum*, cæterosque Arabes in turba Philosophorum. Ut verò adducta Chymicorum de lapide Philosophorum dissensio luculentius intelligatur, primò de materia lapidis verè mysteriosi; deinde de modo eum conficiendi, dicamus, ex quibus haud dubiè propositæ dissertationis veritas elucefcit.

Diximus in præcedentibus, Naturam ex quatuor elementis tria generare principia, salem, sulphur, & Mercurium, atque ex iis simul debita proportionem junctis metalla generare, arbores producere, animalia gignere, & ubi ad terminum suum pervenerit, tantquam ultimo fine jam adepto, cessare. Quæcunque enim sub Lunæ circulo continentur, in tria distribuuntur genera, non plura, nec pauciora, triplici Regno distributa, Mineralium, Vegetabilium, Animalium: In hisce tribus Natura suum sibi imperium vendicat, & iis agit, movetur, operaturque, ut si quid aliud extra illa quæras, id verius in *Utopia*, quàm in Naturæ imperio quærere censearis. Ad Naturæ itaque exemplar veluti prototypum attendere debent Alchymistæ, ut finem suum consequantur. Nam uti in præcedentibus diximus, nisi communem omnibus metallis materiam assumpserint, ad magnæ Artis opus perficiendum, nunquam asurgent.

Quæritur itaque, Quænam sit admirabilis illa Chymicorum materia, ex qua tantos venantur auri, argentique thesauros? In hac materia determinanda, uti explicari vix potest, quantum inter se Authores tum re, tum

nomine dissentiant, ita vel ex hoc ipso capite Artis incertitudinem sat, superque ostendunt: vel enim unus veritatem attingit, vel omnes simul: Sed sicuti illud incertum est, ita in posteriori veritas tot contradictionibus involuta, locum habere non potest. *Villanovanus* infectatur *Lullum*; utrumque impugnat *Paracelsus*; hunc *Libavius*, omnium bipedum quadrupedumque nequissimum impostorem intitulat; omnes verò reliqui contra *Libavium* insurgentes, sycophantam, livore plenum, mordacitate satyrica efferum vocant, omnes singulos fatuos, & ignaros rerum intitulant; & cum de re convenire non possint, in se invicem innumeris convitiis, opprobriosisque nominibus, canum instar sæviunt, ut proinde veritatis indagandæ loco, non nisi convitia, scommata, calumnias, & maleferiatæ gentis opprobria audias.

Non minor est de materiæ denominatione dissensus: Nonnulli scoriam ferri; quidam salem, aut alumen, aliqui Magnesium, Cadmiam, Calcanthum: Non defuerunt, qui Arsenicum benedictam hanc materiam esse aded firmiter sibi persuaferint, ut de eo illud *Sibylla* indigitatum velint, sed & recitemus versus, sic autem *Sibylla* dicitur.

Εἴνεα γραμματὶ ἔχω πετρασίλλαβ' ὅς με νοοῖ με,  
Αἱ τρεῖς αἱ πρῶται δύο γραμματὶ ἔχουσιν ἐκάστη  
Ἡ λοιπὴ ἢ πέντε λοιπὰ, καὶ εἰσὶν ἄφωνα τὰ πέντε  
Τὴ πάντως δὲ ἀριθμῶ ἐκατοντάδες εἰς δὲς ὠκτώ,  
Καὶ τρεῖς τρεῖς δεκάδες, σὺν γ' ἐπὶ α γνῆς ἢ τὰς ἐμὲ  
Οὐκ ἀμύητ' ὅς ἐστι δαίτης παρ' ἐμοῖς αὐτοῖς.

Quæ sic interpreto.

*Sunt elementa novem mihi, sum tetrasyllus autem*

*Percipe me, prima tres syllaba efficiuntur.*

*Ex binis omnes elementis, cætera restant*

*In reliquis, quorum sunt non vocalia quinque:*

*Totius numeri bis sunt hecatonstades octo,*

*Et ter tres decades cum septem, si scieris me*

*Non te, qua potior, sapientia Diva latebit.*

Hisce versibus *Cardanus*, *Romonetus*, & *Paracelsus*, primam lapidis materiam divina quadam revelatione per *Sibyllam* indigitatam asserunt, aliamque non esse, quàm Arsenicum: Ratio quia Arsenicum est tetrasyllabum, & novem literis constat: hanc verò frivolum conjecturam esse hinc patet; quod *Sibylla* non de materia lapidis, sed de nomine *DEI* mystico, hoc loco, uti ex contextu prophetiæ patet, locuta sit; Unde ego penitus oraculi sensu expanso, ibidem *Sibyllam* sub allegorico, & ænigmatico numerorum calculo, quem Græci *ισυνηφίαν*

α	1
β	100
γ	200
δ	5
ε	50
ς	10
ζ	20
η	70
θ	50
Σ	506

vocant, nomen *CHRISTI* indicasse reperio: Interpretatio vera Ænigmati *Sibyllini*. nomen videlicet *ὁ ἁγίων ὁ θεός. Η Ο Μ Ο Δ Ε Υ Σ*, five *DEUS HOM O*. Jam utrum ita sit, videamus. Primò dicit, sunt elementa

*li 2*

novem

Lapis Philosoph. mysticus & fictitius.

Varia nomenclatura Lapidis.

Naturæ labor in rebus producendis.

Conflicti Alchymistarum inter se.



novem mihi, & totidem literæ reperiuntur in  $\delta$   $\alpha\upsilon\theta\rho\omega\pi$ ; habet & idem hoc nomen quatuor syllabas: tres syllabæ efficiuntur ex binis elementis,  $\alpha\upsilon$ ,  $\theta\rho\omega$ ,  $\pi$ . cætera restant in reliquis, id est,  $\omega\epsilon\delta\varsigma$ : Sunt autem horum

$\alpha$	70	quinque non vocalia; videlicet in
$\theta$	1	assumpto nomine $\alpha\upsilon\theta\rho\omega\pi$ conso-
$\upsilon$	50	nantes quinque $\nu, \theta, \rho, \pi, \varsigma$ . Numerus
$\theta$	9	verò, qui inde resultat, sunt his he-
$\omega$	100	catontades octo, id est, 1600, &
$\omega$	800	ter tres decades, id est, 90, cum 7:
$\pi$	90	aded ut totus numerus fit 1697. Si
$\omega$	70	itaque $\delta$ $\alpha\upsilon\theta\rho\omega\pi$ $\omega\epsilon\delta\varsigma$ in numeros
$\varsigma$	200	resolvatur, habebis eundem ferè
$\theta$	9	numerus, de quo <i>Sibylla</i> loquitur,
$\varsigma$	5	ut in margine patet 1674. $\alpha\epsilon\sigma\sigma\epsilon\upsilon\mu\epsilon\delta\upsilon$
$\omega$	70	verò resolutum, non nisi 506 con-
$\varsigma$	200	tinet, qui numerus oraculo $\alpha\upsilon\iota\sigma\sigma\epsilon\upsilon$
		$\psi\eta\phi$ , quantum ab oraculi ver-
	1674	bis diffideat, quis non videt? Sed

hæc  $\mu\epsilon\tau\epsilon\sigma\tau\epsilon\gamma\omega\varsigma$ .

Sunt alii, qui ad lapidis materiam bufones, capillos, ovarum putamina, & ne quid turpitudinis desit, fluorem menstruum, aut sanguinem humanum, mumiarumque condituram assumunt. Quidam tandem in terra, aqua, aëre, in stabulis, ac latrinis inquirendum esse censent; & quamvis sapientiores hæc omnia de sale ubique reperibili sub allegoria quadam intelligi debere putent: multi tamen, uti *Bacon*, sub reali sensu, uti ex operationibus ejus patet, hæc accipiunt. Qui tamen propius accedere videntur, sunt ii, qui sulphur, & hydrargyron propriam lapidis materiam afferunt; Sed ne hi quidem inter se concordant, dum nonnulli sulphur, & hydrargyron minerale; quidam illud, quod Philosophorum vocant, intelligunt; & in hoc plerique celebrioris nominis Philosophi conveniunt. Quid verò sit sulphur, & Mercurius Philosophorum, paulò post patebit. Qui verò sulphure, & Mercurio vulgari lapidem fieri posse sentiunt, summòperè hallucinantur, quamvis enim immediatè naturam imitari conentur: occultos tamen Naturæ motus, processus, semitasque incomprehensibiles uti ignorant, ita in perpetuis quoque tenebris, ut in præcedenti capite de subterraneorum ergasteriorum fornacibus dictum fuit, hærebunt. Qui denique argentum vivum, & sulphur, quam primam metallorum materiam audiunt esse, decoquunt, meritò oleum, & operam perdunt; cum argentum vivum, & sulphur, ex quibus aurum & argentum generatur, non sit ex mente Chymicorum, illud vulgo, cum illa duo suam perfectionem graduum consecuta sint: argentum siquidem vivum, si vel minimo igni admoveas, fugiens tenues evanescit in auras, atque mixtum quoque seceratur, adeò ut nullis claustrorum repagulis stringi possit. Sulphur quoque igni appositum in alias, & alias formas convertitur, cum tamen amborum conjunctio ad finem usque digestionis in generatione metallorum

fit necessaria. Falluntur quoque, quotquot in Marchesitis, Tutia, Antimonio, Arsenico, Auripigmento lapidem illum quærunt; cum in iis sulphur prorsus inseparabile sit, quod tamen nisi ultimatè resolvant, separentque, nihil unquam efficient, adeo ut eo à dictis speciebus Mineralium separato, reliquum in pulverem abire necesse sit. Qui verò in vegetabili natura lapidem quærunt, hi prorsus à schola Chymicorum eliminandi sunt, cum singulæ rerum species in proprio suo Naturæ gradu generatione perficiantur: homo hominem, bos bovem, planta plantam suæ speciei. Frustra itaque laborant, qui ex vino, uti *Lullus*, Lapidem confici posse putant; frustra, qui ex humano sanguine, aut urina, aut ovorum testis, uti *Rogerus Baconus*: stultè enim in natura quæruntur, quod in ea non est: non enim de spinis uvæ, nec de tribulis ficus colligi possunt. Toto itaque coelo, & contra Naturæ dictamina errant male feriat quidam Alchimiæ, qui lapidem extra propositi sui fines in nescio quibus rebus incongruis, dissimilibus, heterogeneis quærunt materiam, ex qua Lapis conficitur, lapis mineralis Naturæ sit oportet: sunt autem mineralia alia minora, majora alia: Minora sunt, quæ sine argenti vivi additione producuntur: ut sunt lapides, salia, & corpora pure sulphurea. Majora sunt, quæ ex argento vivo constant, quorum alia malleum, uti aurum, argentum, æs, ferrum, plumbum, stannum, sustinent; alia non sustinent, uti Antimonium, Magnesia, Marcasita, diversæ pyritum species, quæ licet mercurio imbuantur, is adeo tamen male contemperatur dictis corporibus, ut figi nulla ratione possit, ac proinde ex consequenti materia Lapidis esse non possunt. Neque quicquam ad Lapidis fabricam conferunt minora mineralia, uti sunt salia, nitrum, alumen, sal plumæ &c. tum quia eorum productio cum argenti vivi generatione in forma, natura, & compositione differunt: tum quia unius speciei una est natura, & seminis proprietas, ex qua producit; accedit, quod metallicis corporibus plane contraria quoad naturam reperiuntur salina enim corpora metalla corrumpunt, rodunt, & destruunt, & prout fixa, aut non fixa, pura, aut impura fuerint, omnia in nihilum redigunt, & quo subtiliora sunt, eo magis metalla à sua natura aliena reddunt, illorumque humidum innatum, in quo lapidis secretum latet, comburunt. Unde quicunque aquis fortibus, & acutis, cæterisque corrosivis metalla in materiam primam revocare conantur, *Sisyphi* saxum merito volvunt, cum prorsus heterogeneæ naturæ ab iis, ex quibus chymici Lapidis fabricam moluntur existant: neque sulphurea corpora quidquam ad rem faciunt, cum semper inficiant, denigrent & corrumpant: Cum itaque metallis sint contraria, quomodo medicinam metallis salubrem præstare possint, non video: & tamen

Materia non invenitur in vegetabili natura.

Divisio mineralium.

Salina corpora non possunt esse Lapidis materia.

Aquæ fortes non sunt materia Lapidis.

Varie de Lapidis materia sententiæ.

Sulphur & mercurius difficulter dominantur.

men vix ab ullo fere Authore processus artis, ut postea videbimus, præscribitur, in quo & falsia, & imperfecta metalla non ingrediuntur; sunt enim præcipui, vel ipso fatente *Paracelsol. 3. de natura rerum: Mortales metallorum hostes, omnes aqua fortes, omnes aqua regia, omnia corrosiva, omnia falsia, sulphur crudum, Antimonium & mercurius. Salina quippe corpora antipathiam suam, vel in hoc ostendunt, quod omnia metalla mortificant, calcinent, corrumpant, & in nihilum redigant. Sulphur virtus suam fumo ostendit, eo nempe Veneri suam albedinem suffocat, & ex colore flammeo albam reddit, metallis vero albis, ut Luna, Saturno, & Marti, sublato candore rubedinem subfuscum inducit: Aurum quoque ex aureo colore nigrum, & deforme reddit: Antimonium iis, cum quibus miscetur metallis fumo suo naturalem colorem surripit alio substituto: Mercurius, sine quo tamen nihil in magno opere fit, metallis mixtus in amalgama solvitur; sumi sui tyrannide omnia fragilia, & immalleabilia reddit, calcinat & dealbat; hic potissimum ferri perniciosus hostis est: Nam mox, ac Mercurius pertica ferrea illitus fuerit, perticam non secus, ac vitrum frangibile reddit. Saturnus, seu plumbum aurum dirumpit, deformat, & invalidum reddit: stannum quoque omnia metalla dura, & ad malleum inepta facit. Quid itaque ad Lapidis opus conferre possint tot hostium sese invicem interimentium strages, quis concipiet? Quod vero nonnulli vitriolo utantur, in tantum eo utuntur, in quantum æreis corpusculis referuntur, adeo ut vitrolum nihil aliud esse videatur, quam cuprum liquidum, & aquosum: quamvis ex eo solo tinctura fieri non possit, nisi ei purissimi Mercurii substantia cum ingenito suo sulphure jungatur. Cum itaque ex huiusmodi Lapis obtineri non possit, ratio suadet, ut Alchimistæ si Lapidem conficere velint, materiam aliquam accipiant, in qua tria principia sine omni labe inveniantur: Quæ qualis sit, & an dari possit, examinandum restat.*

Diximus in præcedentibus Tractatibus metallorum genesis aliunde non procedere, nisi à sulphureo-mercuriali vapore, qui pro ratione terreni, aut matricis puræ, aut impuræ, metallum nunc purum, nunc impurum producit; atque hunc vaporem semen metallorum diximus. Est autem sulphur duplex, uti & mercurius: Innatum, & Adveniens: Innatum sulphur, quod & vivum dicitur, ac simul cum semine confunditur; atque hoc ipsum est, quod metalla promovet, materiam dispositam in aurum, & argentum convertit, nisi ab adveniente aliquo alio obruatur; & uti diximus, nihil aliud est, quam vapor ille purissimus, & igneus, qui vim coagulandi mercurium habet. Adveniens vero five externum sulphur, five minerale in suo Naturæ statu jam constitutum, grossum, sæculentum, adustibile, unctuosumque, tantum abest, ut metallorum perfectionem promo-

veat, ut potius adustiva sua qualitate mole sua mirum in modum impediat; semen vero innatum purum, si puræ matrici fuerit conceditum, id eodem in loco purum etiam metallum sine longo Naturæ labore, miro quodam naturæ magnetismo generabit, scopum suum affecutum, dum id facit, ad quod semen ordinatum fuerat. At contra si semen hoc in matrices impuras variisque terrestrium glebarum quisquiliis contaminatas incideret, secundum majoris, minorisque impuritatis gradum, metallum, aut minerale quoque nunc perfectius, modò imperfectius produceret, ut suo loco fuscè deduximus; Si vero in genesi terrestris, & adustibilis sæculentia sese admiscuerit, pro sæcum copia, antimonium, marchesitam, pyritem, aliaque non ductibilia mineralia gignet, quæ quia de mercurio participant, liquefieri quidem possunt, ad perfectionem autem à Natura promoveri non existimantur. Sin autem sulphureæ fæces paucæ. & subnigræ sese commiscuerint, & mercurius non satis coctus fuerit, argentum vivum vulgi fiet: Sed si fæces malæ, mali saporis, & foetidæ, nec non virtutis debilioris fuerint, illæ Mercurium inficient, illudque fragile, ponderosum, luteumque reddunt, quod uti non benè coagulatur, ita quoque in plumbum degenerat: Si vero sulphur malum fuerit, non benè cum Mercurio miscibile, stannum generat: Si vero sulphureæ illæ fæces petrosæ, immundæ, & terrea fuerint, ferrum producent; & si sulphur ejusmodi rubeum, & adustum fuerit, æs gignetur. Atque ex his fufius forsan, quàm par est, luculenter patet, quid Alchimistis agendum sit, ut ex dictis intentum illud semen metallicum extrahant, quod tamen in iis inesse negare nequeamus, educationis tamen ratio tanto est incertior, quantò modus Naturæ, quæ illo semine in metallorum genesi utitur, nobis est ignotior, imò vix humano ingenio investigabilis; neque ab Artificibus ulla adhuc ratio, quæ intentæ Lapidis confectioni satisfaciatur, inventa fuit. Non ignoro, tale sulphur spermaticum in solo auro, & argento latere purissimum, sed hoc ab auri incorruptibili, & indestructibili substantia separare, hic Rhodus hic Saltus.

Quidnam autem illa prima materia, five Mercurius philosophorum, seu sulphur spermaticum, aut vapor ille metallo-geneticus sit, difficile est per experientiam, utpote ab omni sensuum ministerio remotissimam, cognoscere. Dicunt Alchymistæ, esse tertiam quandam naturam communem, & alteratam ex diversâ commixtione, & digestionem sulphuris, & hydrargyri, in qua vis mineralis ad generandum mixtum inexistit, quæ duo agunt, & patiuntur inter se perpetuò, donec traducantur à forma corporum imperfectorum primo generatorum in formam aliam, & tandem perveniant continuatis digestionibus & purificationibus ad ultimam illam, & perfectam

Genesis metallorum.

Difficultas in Lapide conficiendo.

Lapidis Materia quid ex mente Alchymistarum.

Paracelsus l. de transmut. metall. & l. de nat. rer.

Experimentum. mercurius ferro illitus id frangibile reddit.

Semen metallorum quale?

etiam formam, quæ est forma auri, in qua est ultimus motus terminus; ubi etiam agens, id est, sulphur omnino à sua materia separatur. Hoc uti vel ipsi Alchymistæ fatentur, multi quidem quærunt, paucissimi inveniunt, aut si invenerint, præparationes tamen, id est, proportionem in Lapide conficiendo debitam ignorant; & tamen omnes fatentur, ex hisce solum medicinam elici per artem, in quibus habitabit potentialiter per naturam, & in quibus perfectio puræ materiæ, adeoque omnia metalla reperiuntur. Ex quibus aperte colligitur, illos supponere illud, quod incertum est, & in inaccessio Naturæ gazophylacio adhuc latet absconditum, subjectum, inquam, infinitis adhuc difficultatibus, nec non contradictionibus intricatum, perplexumque. Sed ut ad materiam paulo ante descriptam revertamur, quæro, quænam sit illa natura communis? respondent esse materiam alteratam ex diversa complexione, ac digestionem Sulphuris, & Mercurii resultantem. Quæro utrum illa commixtio sit sulphuris, & mercurii vulgaris? utrum philosophici? si prius, jam sibi aperte contradicent, cum illa in lapidis opus assumi debere minime censent; si posterius: Quæro quidnam sit istiusmodi sulphur, & mercurius philosophorum? Dicunt esse primam metallorum originem, atque adeo apertum circulum committunt, notumque per ignotum definiunt. Quæro iterum, quomodo illa separentur? Respondent à forma corporum imperfectorum, quæ jam in statu suo constituuntur, in formam aliam, quæ est auri. Quæro, quomodo in formam auri transmutari possit, cum imperfectorum corporum forma aurum non sit, neque etiam dare possit, quod non habet; aut si per semen id fieri dicant, quomodo illud semen per tot digestionem, ignisque tormenta non penitus destruat? Respondent, formam hanc educi ex potentia materiæ in aliam formam auri per varias operationes, quibus materia elaboratur. Sed jam examinandum est, quomodo, quo studio, qua laboris pertinacia materiam, necdum tamen adhuc incognitam præparare studeant, ut tandem inde mirificus ille foetus emergat. Sic autem procedunt.

*Processus in lapide conficiendo usurpatus à Philosophis.*

Calcinatio rerum.

**A**rtifices itaque primam materiam, de qua in præcedentibus locuti sumus, postquam invenerunt, si tamen invenerunt, primò eam calcinandam censent, & ab omnibus suis sordibus purgandam, calorem restituendo, humoremque innatum conservando: Nam in calcinatione, uti ajunt, chymica nulla debet fieri corporis diminutio, imò potius multiplicatio; deinde calcinatæ materiæ crassitiem in quandam liquidam substantiam attenuantes, in suam primam mate-

riam, (si Diis placet) reducant, quam vocant aquam mineralem, quæ manus non madefacit; tuncque fit unum in genere, in numero non item, cujus solem appellant patrem, matrem Lunam, & mediatorem Mercurium, juxta Tabulam *Hermetis*; & alteratur corpus sua propria forma, sed nova illi inducitur immediate, cum nihil in rerum natura omni spoliatum forma reperiatur.

Hoc pacto jam separant ex ipsa jam soluta substantia quatuor elementa, illaque dividunt in duas partes; in ascendentem aut spiritualem, & inferiorem, sive terrenam: quæ duæ partes sunt unius tamen naturæ; nam inferior est fermentum ipsam figens, & superior est anima totam ipsam vivificans: harum tamen divisio est necessaria, ut facilius transmutentur tandem inter se omnes, & pars terrena transeundo in aquam, nigrescat, & aqua postea transeundo in aëre dealbetur, & aër in ignem convertatur, pericyclofi perfecta.

Separatione elementorum facta, conjunctionem faciunt aquæ, & aëris cum terra, & igne, ut unumquodque elementorum in altero dispergatur, servata proportione: tribuuntque hac ratione tres partes aquæ suæ, foeminae verò novem, & tunc simile suo simili applaudit, & par pari gaudet, propter concupiscentiam adhærentiæ materialis maximè, & formæ sulphureæ.

Hæc ita conjuncta putrefaciunt, humido tamen calore, ne igne accenso Mercurius separetur, vel in altum feratur propter naturam suam spirituales, ut hac corruptione alteretur materia, & elementa naturaliter dividantur, & regeneratio subsequatur: nihil enim nascitur, vel crescit, ne inanimatum quidem, nisi putrefactione facta.

Post Putrefactionem ad coagulationem accedunt, atque eodem calore temperatissimo perpetuo materiam alterante, tam intrinsecus, quam extrinsecus operantur, donec materia albescat, & perlarum referat similitudinem, fitque tum spirituum volatiliu cum corporibus confixatio, ac vera coagulatio. Album hoc, spinam vocant, & sulphur album incombustibile, quod nunquam ab igne recedit.

Ad cibationem denique se conferunt, nempe ad subtilis ingrossationem, & crassi subtiliationem, commiscendo aquam suam cum cinere, & lac suum cum terra foliata moderate quidem, ut sic albedo, & rubedo, bonitas, quantitas, & virtus ipsius crescat, & augeatur, atque coquendo, materia nutriatur.

Tunc materiam sublimant, sublimatione non vulgari, quæ tamen qualis sit, concipi non potest, illamque sic ab immunditiis omnibus expurgant corpus extollendo, ac ipsum spirituale, & spiritum corporalem, ac fixum reddendo, falsedinemque sulphuream minuendo, ut totum dealbetur, ac citissime liquefieri possit.

Abso-

Quatuor Elementorum separatio.

Conjunctio.

Putrefactio.

Coagulatio.

Cibatio.

Sublimatio.

Fermentatio.

Abfoluta fublimatione materiam fermentant, fpiritum cum fua terra dealbata, & calce tanquam cum fuo fermento conjungendo, aut animam cum corpore incorporando: Non enim poffunt oftendere fuas virtutes permanentes, accidentia fpiritualia, nifi cum corporibus fixis conjungantur, tanquam cum fermento, quod reducit fibi appofitum ad fui naturam, colorem & faporem, per mutuam hanc & communem corporis, & fpiritus impreffionem, fine qua opus perfici non poteft, quemadmodum nec pafte fine fermento fermentari.

Circulatio.

Ad majorem autem nobilitatem materiæ, illam exaltandem cenfent, fpiritum augendo, terramque fublimando, & fubtiliando per naturalem rectificationem, omnium elementorum circulationem, & veram graduationem ipforum, donec ad perfectum amplexum reducantur. Tunc Salamandram fuam folutionibus, & coagulationibus reiteratis in virtute augent, & cum novo fermento in virtute, & quantitate, idque in infinitum.

Projectio.

Ultimò faciunt projectionem fuper imperfecta, ponderis unius fupra plura fecundum medicinæ perfectionem: quantò enim magis fubtiliatur, & tingitur, tanto abundantius operatur, & fic naturam imitando, imperfecta metalla perficiunt, ac in Lunam, & Solem convertunt, ex propriaque ipsius materia purificata arte, & fubtiliata, deinde decoctione, & digeftione fixata, donec in album, & tandem in rubrum prodeat colorem, volatiliſque rurfus facta, & iterum fixa, donec ingreffum habeat, & perfecte tingat, fuam conficiunt medicinam, fuumque pulverem, quem Lapidem philofophicum vocant: idque variis operationibus, diverfis rebus, pluribus vafis, multisque fornacibus, ut ex prædictis, artis imperiti forte conjiciunt: cum tamen vero philofopho, in toto hoc magno licet opere, fit unica operatio, unicaque vita, res una, vas unum, folus ignis, folaque fornax, ut omnes illi uno ore fatentur. Sed relictis verbis rem ipſam accedamus: Ex hiſce enim veluti in aërem projectis verbis nihil adhuc ſpecificari, quis non videt? Utrum verò lumen aliquod ex ipſa Alchymiſtarum in magna illa lapidis fabrica capiamus, jam videntum reſtat: ex iis enim quid ſperandum, quid deſperandum, luce clarius patebit. Quomodo itaque prima materia metallorum educenda fit & præparanda, ex ipſa Alchymiſtarum *εργασίῃ* oftendamus.

Paracelfus Materiam primigeniam metallorum hac *εργασίῃ* præparat.

Calcinatione metal.

Sciendum itaque, ait, *Reſuſcitationem metallorum duplicem eſſe; unam, qua metalla calcinata per reductionem in fuum primum metallicum corpus redigat: alteram, qua metalla in fuam primam materiam reducat, hoc eſt, in argentum vivum; atque ita quidem in poſteriori proceditur. Calcina metalla per Mercurium vulgi, hanc*

*calcem, & tantundem argenti vivi pone in ſublimatorio, ſtent aliquamdiu, donec ambo in amalgama coagulentur; poſtea eleva mercurium per ſublimationem à calce, elevatum iterum tere cum calce metallica, & ſublima, ut antea: hoc toties fac, donec calx metallica tandem ſupra candelam, ut cera, vel glacies liqueſcat, tunc probe factum eſt. Hoc metallum ponatur in digeſtione ad ſuum tempus, & mutabitur totum in Mercurium vivum, hoc eſt, in primam ſuam materiam, qui quidem Mercurius metallorum, & philoſophorum appellatur, quem plurimi Alchymiſta quaſiverunt, ſed pauci invenerunt. Ita jam paratur Mercurius vivus ex omnibus metallis, nempe mercurius ☉ ♀ ♂ ♃ ♄ ♅ &c. Verba clara ſunt; ſed ſi rite expendantur, non reſpondent praxi: Primo enim calcinat datum metallum per Mercurium vulgi, quem omnes artifices reprobant, tanquam operi ineptum, deinde calcem in tantum ſublimat, donec in amalgama coaguletur, quod ſine dubio nihil aliud, quam mixtum ex calce & mercurio eſt; deinde hoc iterum teri præcipit, & toties hanc operationem peragit, donec tanquam cera ſuper ignem candelæ liqueſcat; deinde digeſtioni ſive putrefactioni ſubjicit ad certum tempus, puta menſem philoſophicum; totum in Mercurium convertatur, quem philoſophorum dicit. Ego verò dico, nullum in hac operatione alium nobis mercurium exhiberi, quam quo primo metallum calcinavit, & ſi per ſublimationem, putrefactionemque omnibus terreſtribus fæcibus ei commiſtis quam optime depurgatum; non tamen hinc ſequi, hunc philoſophicum Mercurium à Mercurio vulgi indeſtructibili diſtingui, cum non niſi gradibus puritatis, uti in omnibus ſublimatis videre eſt, differat. Quod verò dicit, totam hanc calcem in Mercurium converti, naturalibus repugnat principiis, cum enim in calce metallica ſulphur ſuam partem habeat, ſulphuream calcis partem in ſpecie differentem Mercurium converti, dici neque poteſt neque debet; cum nulla in rerum natura res adeo depurari queat, quæ non poſt ſe nonnihil earum terreſtrium partium, ex quibus conſtat, relinquat. Accedit, quod Mercurius etiam vulgi ex ſe, & ſua natura incorruptibilis, & indeſtructibilis ſit; neque enim igne ita domari poteſt, ut dum tenues evanuit in auras, obvio frigore non ſtatim in Naturam priſtinam, id eſt, fluidam revertatur, nulla ne minima quidem parte conſumpta, uti jam ſæpius experimento comprobavimus. Falfum itaque eſt, quod Paracelfus hoc loco promittit.*

*Ioannes Azoth aliter conficit & præparat primam materiam metallorum in ordine ad lapidem. Mercurius inquit eſt prima operis noſtri materia, & poſtea fit menſtrum ſolutivum corporum, lac virginis, & nutrimentum nigræ terræ ſimulque azoth ablu-tionis. Ex ipſo Mercurio noſtro ſolo elicitur omnis virtus artis. Eſt in Mercurio quid-*

lorum  
mercurius  
prodit, ma-  
teria prima  
Lapidis.

Confutatio  
praxeos.

Confutatio  
praxeos  
Paracelfi.

Mercurius  
indeſtructi-  
bilis eſt.

Joannis  
Azothi  
pragmata.

quid quærunt sapientes. Quomodo verò | qui sua pleraque ex *Raymundo Lullo* descripsit, Mercurius ille præparetur à *Ioanne Azotho*, accipe.

## CAPUT II.

*Utrum vera & realis transmutatio unius metalli in aliud detur.*

**E**st hoc præcipuum fundamentum eorum, qui Auriferam artem profitentur, quo artem veram, & realem esse demonstrare se posse existimant; & ego illis libens subscribere, si non quoad praxin, saltem quoad theoriam; si mihi occultæ Naturæ semitæ, si abditæ Naturæ in operationibus suis industriæ, quibus in rerum genesi utitur; si præcisa & absoluta combinandarum rerum proportio haud ignota forent. Verum cum Ecclesiastici testimonio cunctæ res sint difficiles, nec eas sermone quis explicare queat; Hinc exoritur illa animorum in indagandis rebus Naturæ perplexitas, mentisque stupor, quo percussa quanto in intima rerum indagine plus se profecisse videt, tanto à veritatis limine remotiorem adhuc se esse deprehendit; ut proinde solis Angelis, dæmonibusque intimus Naturæ nucleus abditi caloris nidi, rerumque passibilium cum activis coaptatarum modus, ratio, & absolutissima proportio cognita sit; Quæ admiranda rerum scientia, si humano intellectui communicaretur, is haud dubie ad illud tandem, quod jam ab innumeris fere Philosophis unice quæsitum, tanto, tamque pertinaci studio, multorum annorum spatio, irritò labore exoptatum fuit, pervenire posset. Felix sane is, & ter, quaterque beatus, quem aliquando in Naturæ indagine beatus error fortuito casu ad magni alicujus inventi adyta perduxerit. His tamen difficultatibus non obstantibus nonnulli artis certitudinem tanta constantia tumentur, tanta pertinacia defendunt, ut ad fidem ignaris rerum faciendam, non dicam sub dubio, sed vel geometrica apodixi artis veritatem infallibilem demonstrare se velle expresse videantur. Ego sane uti Artem *advartor* non facile asseram, ita quoque quoad theoriam, probabilem tantum esse, at vix possibilem hominibus confidentius assero, hoc vel maxime capite motus, quod inter Theoricos nullus sit, qui hujus rei praxin, nisi forsàn diabolo magistro, aut solitis impositionum fucis, ostenderit, de quo in sequentibus fusius. Diabolum enim multa posse ex vera scientia in transmutatione rerum naturalium, constat, quæ nos ne toto quidem ingenii conamine concipere possumus. Quis enim ex aërea substantia corpus humano corpori, aut animali cuicunque tandem haud ab simile, humana industria formet? quis industria humana elementa perturbet, tempestates excitet, mare inflet? quis infecta, atque omnis generis imperfecta animalia derepente producat? Certè præter An-

gelum, aut dæmonem, utpote qua pollet potentia humanâ superiori, neminem alium hoc præstare posse, quis non videt? & tamen cum talia, ac tanta operantur, non ea miraculose, sed ex occulta nobis Naturæ potentia, & efficacia præstant, inter quæ Artem quoque auriferam, quam juxta Naturæ exemplar perfecte norunt, adnumerandam censeo. His itaque prælatis, jam quid sit Metamorphosis illa, seu transmutatio, qua Chrysopæi tanta miracula perpetrare se posse jactitant, examinemus, ex qua quid fieri, quid non fieri possit, luculenter patebit.

Metamorphosis, seu transmutatio metalli unius in aliud, dupliciter considerari potest, primo per se, proprie & immediate; secundo per accidens, improprie, & mediante alio. Illa proprie, per se, & immediate transmutantur, quibus immutationis inest aptitudo, & capacitas, quæque commune quoddam subjectum, quod immutationem recipiat, habent, & quæcunque tandem subjecta proprie actionem permutantem recipiunt; atque hoc pacto species mutari impossibile est, sed species duntaxat illius individua: Atque hæc sententia est *Rogerii Baconis*, qui hisce nil aliud intelligit, nisi quod species rerum in abstracto permutari non possint, sed in concreto, id est, specierum individua. Metamorphosis verò improprie, sive per accidens & mediate sumpta illa dicitur, cui nulla inest permutationis aptitudo, neque commune subjectum permutabile, neque ipsius actionis permutantis, subjectum immediatum: sed hæc omnia consequuntur ex aliquo subjecto: hoc autem pacto, species, & accidentia transmutari possunt. Verbi gratia: Argenteitas, quæ est argenti species in abstracto sumpta, transmutari non potest in speciem auri, quæ est Aureitas, neque argenteitatem, aureitatem fieri possibile est, hoc enim sumpto modo species permutari non possunt, quia non subjectæ per se accretionibus sensibilibus, nec in se compositionem habent partitam, vel contrariam, quæ sit causa permutationis vel ejus subjectum, sed per accidens quidem, & improprie, & mediante verb: gr: igne, transformantur, mutatione particularium, partibiliumque rerum, quæ uti corruptibilia sunt, & composita, sensibilibusque accretionibus objecta, sive subjecta, ita quoque ea per varias depurationes, digestiones, sublimationesque, quarum subjectum est metallica materia, in aliud transformantur: Unde hoc argentum, vel aurum factum est subjectum alterius speciei, quam alia complevit

Quid proprie sit transmutatio ex mente Alchymistarum.

Naturæ labor in metallis generandis humano ingenio impestigabilis.

Diaboli scientia in rebus naturalibus.

Quomodo  
intelligen-  
da sit  
transmuta-  
tio in me-  
tallorum  
genesi.

plevit purgatio, aut digestio. Ex hac definitione patet, *Bachonium* per huiusmodi definitionem nihil aliud intellexisse, quàm metallicam quandam transmutationem, quâ per varias digestionem, putrefactionesque aurum fit subjectum alterius speciei, de quo nemo Philosophorum hucusque dubitavit; & experientia apertè docet, in mineralibus, metallicisque corporibus, quorum subjecta unius speciei materia uti naturaliter in alia aliaque differentium specierum mineralia procedit, ita varias quoque transmutationes perficit, ut fuscè in præcedentibus de Metallorum genesi ostendimus, & ex tanta lapidum, gemmarum, cæterorumque mineralium specie differentium varietate patet. Undè concludo, Aurum, Argentum, æs, plumbum, &c. etsi specie differant, quia tamen unicam subjectam materiam habent, quam nos suprà halitum, seu vaporem sulphureo-salino-mercurialem diximus, hinc à metallis in specie quidem differunt, non tamen in materia; quia huiusmodi halitus à D E O Elementis concreatus, aurum, argentum, aut plumbum non est, sed veluti semen quoddam, quod intra differentes Terræ matrices effusum, pro differentia matricum, differentia & mineralia, & metalla varia industria, solutione, inquam, digestionem, circulatione, & tandem coagulatione producit, quæ innumeris exemplis in *Octavo Libro* de lapidifici succi mirabili vi, ad quodvis in saxum convertendum, ostendimus; De admiranda verò vegetabilis naturæ, quâ non solum una herba in aliam transmutatur, sed & ex herbarum putrescente succo, animaliumque putredine, differentis speciei animalia producuntur, metamorphosi in *ultimo huius operis Libro*, magno experimentorum apparatu differemus. Quis nutrimenti tum hominum, tum animalium in carnem, sanguinem, transmutationem negat? Quid ignis non potest? cujus ope omnia tum mineralia, tum vegetabilia, animaliaque, in cinerem, & ex cinere in vitrum convertuntur? Ex quibus apertè patet, non Alchymicas species, sed subjecta specierum tantummodò transformari posse. Atque has Naturæ per se operantis leges immutabiles esse, nemini dubium esse debet, atque aded in suis operationibus, utpote ab Archetypo Divini intellectus immediatè dependentibus errare non possit. An verò artis humanæ industria quispiam ad similis transmutationis apicem pertingere queat, hoc ipsum est, quod hic quæritur; hoc enim nobis cum Alchymistis faceffit negotium.

Transmutatio ex mente *Paracelsi*.

*Paracelsus* Transmutationem nihil aliud esse dicit, quàm cum res suam formam amittit, atque aded alteratur, ut prorsus priori substantiæ, & formæ suæ non sit similis, sed aliam formam assumat, aliam essentiam, alium colorem, aliam virtutem, aliam naturam & proprietatem, ut si metallum fiat vitrum, vel lapis; si lignum fiat carbo, argilla lapis, & later, pellis gluten, linteum papyrus, hor-

deum equus, aut caper, frumentum homo; hanc tamen transmutationem in Chymico negotio sine lapide Philosophorum, & hunc lapidem sine septem Chymicæ gradibus, quos in præcedentibus exposuimus, factu impossibilem iudicavit.

*Paracelsus* itaque, ut verum artis transmutatoris specimen det, primò variorum metallorum unius in aliud *μεταμόρφωσις*, docet *lib. de Transmutat. metallorum*; putatque se demonstrare posse, metalla specie non distinguui, sed secundum maiorem tantummodò, & minorem puritatem: Nos autem ex propriis ejus experimentis, quam ille dicit transmutationem, illam veram non esse, sed impropriad & accidentalem tantum, sic ex ejus verbis ostendimus. *Transmutatio*, inquit, *metallorum, magnum secretum in Natura est, & difficulter fieri potest multorum impedimentorum, & adversitatum causa; at tamen contra naturam non est, neque contra D E I ordinationem, ut multi falso loquuntur.*

Specimina  
transmuta-  
tionis à *Paracelso*  
propositæ.

Ut autem minora, & impuriora metalla, ut vocant, Juppiter, Saturnus, Mars, & Mercurius, in majora & purissima perfectissimaque metalla, utpote in Solem & Lunam transmutentur, absque tinctura, & lapide Philosophorum, fieri non potest: in reliquis tamen in se invicem transmutandis cum difficile non sit, apponimus.

#### EXPERIMENTUM I.

*Transmutatio Martis in Venerem, seu ferri in cuprum.*

**T**Ransmutatio hæc variis modis fieri potest. Primò si limatura ferri in aqua vitrioli coquatur: Secundo si laminæ ferreæ cum vitriolo calcinato cæmententur: Tertiò si candentes laminæ ferreæ oleo vitrioli extinguantur: Addo ego, si laminæ ferreæ tenues aquæ vitriolata solummodò imponantur. Atque hæc *Paracelsus* veras transmutationes esse dicit, quod nos, uti in præcedentibus fuscè docuimus, negamus; cum hanc mutationem nihil aliud esse asseramus, quàm corpusculorum æratorum in vitriolo latentium, ad ferrum, quod naturaliter appetunt, confluxum: Cum enim singularis magnetismus ferrum inter, & cuprum, uti & vitriolum sive calcinatum, sive in aquam resolutum sit, hinc fit, ut statim, ac ferrum invenerit, illud tenacissimo amplexu stringat, & acrimoniâ in scoriâ resolvat, quibus uti vitriolata corpuscula unita ex miro, quem ad eas habent, consensu, commiscantur: ita quoque facili in purissimum æs decoquantur; cujus rei experimentum quotidie exteris in meo Musæo ostenditur: Si enim transmutatio vera, & realis foret, tum corpuscula vitriolata, sive calcinata, sive cruda, & fixa, sive aquæ insint (eiusdem enim generis & naturæ sunt) in totam ferream substantiam converti deberent, quod experientia repugnat; atque aded *Paracelsus* hoc loco

Magnetismus cupri ad ferrum.

K k

sua



sua opinione falsus est. Sed videamus alias ab eo allatas transmutationes. Poteſt quoque, *inquit*, limatura ferri quaſi in plumbum reduci, & transmutari, ita ut prorsus molle fiat, ut nativum plumbum, sed non facile fluit. Fit autem hac ratione.

## EXPERIMENTUM II.

*Ferri in plumbum transmutatio, secundum Paracelsum.*

**C**ape limaturam ferri, & tantundem optimi pulveris liquefactitii, misceantur, ponantur in tigillo, & in furno ventoso fiat ignis fortis talis, ne ferrum fluat, sed quaſi in cemento ſtet integram horam, poſtea fortifica ignem strenuè, ut candescat, & fluat; denique tigillum per ſe refrigeri ſinito, & invenies regulum plumbi in tigillo, mollem, & ductilem, ut nativum plumbum.

Ferri in plumbum transmutatio non est vera.

Hanc dicit eſſe transmutationem ferri in plumbum, in qua ſibi ipſi contradicit: Cum expreſſe dicat, limaturam ferri quaſi in plumbum, id eſt, in plumbi ſimilitudinem quandam deduci, & transmutari poſſe; addit, id non facile fluere, ſed molleſcere tantum. Cauſam ego iſtius rei meliorem aſſigno, & eſt, quod ferrum uti ex ſulphure aduſto, & exigua humiditate conſtat, ita quoque aduſto ſulphure cum reliqua loppa per ignis efficaciam abſumpta partes ad fluxionem aptiores reddantur. Non itaque hæc transmutatio eſt, ſed mera fit depuratio, quemadmodum sæpè in noſtro Collegii Romani Ergaſterio, ex marte regulum fulgidum, & ſplendentem fieri vidi, ex ſcobe ferri, & antimonio compoſitum, quod vel ipſe Paracellſus ſubdole reticet, dum loco antimonii dubia voce pulveris liquefactitii, qui addi debet, ut inde regulus non plumbi, ſed Martis emergat. Patet itaque ex hiſce denuò Paracellſi in ſuis experimentis fallacia. Sed jam videamus quomodo æs in plumbum transmutet, & utrum hæc vera transmutatio dici poſſit.

## EXPERIMENTUM III.

*Transmutatio Aeris, ſive Veneris in plumbum, ſive Saturnum.*

**P**rimò, *inquit*, omnium, cuprum Mercurio ſublimato, & Arſenico fixo in album redige, candidum ut Luna, poſtea id granulato; huius & boni pulveris reductitii recipe ana, & primò quidem cementa, poſtremo in regulum funde, & habebis verum plumbi regulum. Hanc veram transmutationem eſſe non poſſe, hinc patet, quod Mercurius, & Arſenicum ubi avolaverint, cuprum albâ tincturâ præditum relinquant; aduſti ſulphuris parte, cum reliquis ſcoriis conſumptâ; unde per ignem veluti depurgati candidam, & molliorem, magisque fluidam ſubſtantiam reguli inſtar acquirit. Atque hoc ſequenti appoſito experimento luculentiffime comprobari poteſt, quomodo ſine ulla difficultate regulus ille, quem plumbi dicit, in priſtinum ſtatum cupri reduci poſſit, quod non fieret, ſi vera, & realis transmutatio foret.

Quæ in priſtinum ſtatum reduci poſſunt, vere transmutata dici non poſſunt.

## EXPERIMENTUM IV.

*Plumbi in cuprum reductio.*

**L**aminas plumbi, ſive etiam regulum, quem paulò ante ex cupro eduxerat, vitriolo calcinato, vel croco Martis ſtratificato, cementato, denique liquefacito, & videbis putatitium plumbi regulum in optimum æs ponderoſum, & malleabile reductum. Cauſa eſt, quod ex prima reductione cupri in plumbum putatitium æri deceſſerat, id modo per vitrioli calcinati, & croci Martis additionem in priſtinum ſtatum æris, ſeu cupri rubri reducitur; quam quidem meliori jure immutationem, quàm transmutationem dixerim, & ex ſequenti experimento patet. Si enim tale cuprum in ſubtiles laminas reductum, tutia, aut calaminari pulvere, ut Chymicè loquar, ſtratificetur, cementatumque poſtremo fundatur, id in aurichalcum tranſire reperies, ſplendore auri haud abſimile. Vide quæ ſuprà de cupro in aurichalcum immutando uberior locutus ſum: neque enim in hoc experimento nulla ſubſtantia fit mutatio, ſed cuprum ſolummodo ex rubro in aureum colorem tingitur: Cum hoc, uti alibi oſtendimus, denuò ex aureo in rubrum reduci poſſit.

Reductio plumbi in cuprum.

## EXPERIMENTUM V.

*in ʒ transmutatio, ſive plumbi in ſtannum.*

**Q**uomodo verò in ſtannum plumbum immutari poſſit, Paracellſus hiſce verbis docet: *Plumbum in laminas ſubtiles reductas ſtratifica cum ſale ammoniaco, cementa, & poſtremo funde, ut ſupra dictum eſt. Hoc pacto plumbo oneris nigredo & obſcuritas tollitur, & in albedine pulcherrima Anglico ſtanno ſimillimum videbitur.* Cujus quidem rei ratio alia nulla eſt, niſi, quod Sal ammoniacum, Mercurium ſat copioſum in plumbo latentem in fumum reſolvat, quo ablato unâ cum fuligine plumbi in duriorem, ſplendidioremque ſubſtantiam, videlicet ſtannum, quod & idem plumbum candidum vocant, degenerare neceſſe eſt: neque hæc transmutatio proprie dici poſſit: cum idem Mercurius in locum ejus, qui avolat, per Sal Ammoniacum, ſtanno denuò junctus, id denuò in plumbum atrum reducere poſſit: uti experientia me docet.

Hiſce transmutationibus præmiſſis, Paracellſus, ut realem transmutationem perſuadeat, addit arcanum in lapidoſa ſubſtantia arcanorum omnium maximum: verba ejus pono: *Similiter ſciatis de magnete, qui in decuplam potentiam & virtutem transmutari poteſt, nempe hoc modo:* Arrigite aures Magneticæ artis doctores, quam ingens vobis ſecretum pandat Paracellſus. *Recipe Magnetem, & in carbonibus candefac, ita quidem ut caleſcat valde, ſed tamen non ſit ignitus.* Quomodo autem candefactio magnetis ab ignitione differat, equidem capere non poſſum. *quem ſtatim in oleo croci Martis,*

Paracellſi in magnetem corroblando praxis ridicula.



tis, qui ex optimo chalybe sit factus, extingue, ut imbibas quantum capere potest: hoc pacto magnetem adeo efficacem reddis, ut per eum claves ex pariete evellas, & similia mirabilia operari poteris, qua alius magnes nunquam facere potest. Et in alio loco asserit; si magnetem in sale Echeneidis sepelias, tanta virtutis futurum, ut ex ipso puteo ferrum attrahere possit: Hæc sunt arcana Paracelsi sacramenta, utique tanto ineptiora, quanto falsiora sunt. Si solemnis hic Magister vel prima magnetis principia novisset, tam stolidus non esset. Quis enim nescit, uti in arte mea Magnetica per frequentia experimenta docui, magnetem carbombus tumultum, statim omni virtute tractiva destitui, adeoque nihil magneti adeo contrarium esse, quam calorem intensum, non dicam ignis, sed vel ipsius Solis, quem sine detrimento sui sustinere nequit, experimento frequenti compererim. Quis autem credat huic impudentissimo jactatori magnetem in sale Echeneidis, quam Remoram vocant, sepultum, tantam virtutem acquirere, ut è puteo ferrum collapsum extrahat, aut quomodo hujus rei experimentum à se factum cum veritate dicere potest? cum de Echeneide sive Remora, utrum unquam in rerum natura extiterit, inter Naturalis historiae scriptores maxime controversum sit. Unde autem is tot remoras habuerit, ut ex iis salem extrahere potuerit, quis conjicere poterit? Vides itaque, Lector, hujus hominis in asserendis rebus præceptum ingenium, audaciamque prorsus intolerabilem. Patet itaque, Paracelsum ejus ingenii fuisse, ut si quid audiret novum, & admirabile in rerum Natura, sive verum, sive falsum, id ipsum statim ad suas ineptias transfunderet, ne intima quævis Naturæ mysteria, verius fabulas nescire videretur. Audiverat is, & legerat forsan de Remora tanta virtute tractiva prædita, ut vel ipsas onerarias naves, palmaris magnitudinis pisciculus sisteret: Unde statim eam ad magnetem roborandam assumpsit, non inquirens, utrum illa vere existat in Natura, & utrum eandem virtutis tractivæ speciem cum magnete obtineat; sed hujusmodi imposturæ uberius in sequentibus aperientur. Jam ad Rhombum, uti dici solet. Secuti sunt hunc discipuli ejus, nescio qua doctæ quæritæ perciti. Cum enim plerique avidissime in literalem metallorum transmutationem ferrentur, neque tamen spem, aviditatemque suam ullo explere modo possent, aut magnificis pollicitationibus, quæ artis magnæ finem se consecutos esse, gloriabantur, satisfacere valerent: quidam audacia plusquam Thraconica, dum dolis, fucisque liberalius indulgerent, temeritatis suæ cum summa insanix nota condignas luerunt poenas. Nonnulli cautiore ne pseudotechnias crimine notarentur, fucoso ad tegendam imperitiam induti pallio, Lullum, ejusque sectatores, Ulfadium, Rupicifam, cæterosque Magistros Paracelsi, mordaci penna secuti, indignis probis perpetuo velli-

care non destiterunt. Coelum Lullianum quintamque essentiam, veluti rem ludicram, & nullius in transmutatoria momenti irriferunt despexeruntque, imo cum ab eo omnia descriptissent, sub alio tamen sensu, ne plagiarii criminis convincerentur; novam quidem, sed subdolan Chrysopoeiæ telam texuerunt ex parabolico, magico, & philosophico Hermetis, turbæ philosophorum & Villanovani rosario deductam, quam tamen ne incitiæ arguerentur, Ovidii metamorphosi, Esopi Apologos, Ariete Colchico, Cantico Salomonis, aliisque, quæ quovis modo ad intentum facere videbantur, allegoricis ratiociniis tegendam censuere; eo demum impietatis pervenerunt, ut summa Christi Servatoris nostri beneficium, Incarnationem, Nativitatem, Passionem, Mortem, Resurrectionemque, cæterasque celestis doctrinæ partes, & abdita Evangelii sacramenta, Lapidi, impio sane ausu, accommodare non sint verecundati. Quidam rursus Paracelsi sectatores audita voce (Medicina) metallorum imperfectorum correctrice, eam non solum ad medicam transtulerunt facultatem, sed & similibus transmutationibus pharmacuticæ polluerunt, non considerantes otiosam supervacaneamque esse metabolicam illam metallorum medicinam, si una generali in Solem converterentur omnia. Hinc rursus in transversum acti quidam, dum modum perfectæ metalla in aurum transmutandi nesciunt, ad apparentes quasdam imperfectorum metallorum in imperfecta commutationes, id est, Martis in Venerem, Saturni in Jovem, Stibii in plumbum, transformationes conversi, veluti opera in perfectis metallicis desperata, lapidem Sisyphi veriùs, quam philosophorum insano labore, & sine fructu, non sine sapientum risu volverunt revolveruntque. Quercetanus. Paracelsi assecla cum innumeratricas in transmutatione occurrentes cognosceret, ne in inutili opere, & operam, & oleum perderet, ab Alchymia ad Chymiam medicam transfuga, rationem sui consilii hisce verbis dat. Quid enim tum postea si aurum facere possis ex argento vivo, & mercurialibus metallis, eaque arte tibi ipsi miseriam concilies, interim salute humanâ, qua auro, gemmisque preciosior est, neglectâ. Rectè utique, si quoque eam se nescire addidisset. Castris itaq; Paracelsi relictis, Lullum secutus, alium sibi lapidem volvendum censuit, quem libro edito de Veterum philosophorum veræ medicinæ materia, præparationis modo, ejusque in morbis sanandis potentia, ex quinta vini essentia extractum proposuit. Atque hunc, ait, verum esse à priscis intentum philosophorum lapidem: illudque ex illo fictitii Morieni epiphonemate probat. Lapis noster est aqua extracta & separata à corpore nostro, qua dicitur prima materia; aurum enim philosophorum, ait Quercetanus, seu lapis, nihil aliud est, quam quadam arte compilata medicina temperata, qua tanquam forma separata à suo corpore ad tantam subtilitatem reducta est, ut in quodvis objectum,

Impietas Alchymistarum in applicandis sacris literis ad Lapidis significationem.

Quercetanus relictæ Alchymia ad Chymiam transfugit.

Lapis Philosophi Vegetabilis quis sit.

K k 2

instar

Ridiculum Commentum Paracelsi de corroborando magnetem in sale Remoræ.

Paracelsistarum vanitas.

Coelum  
philoso-  
phorum à  
Lullo exhi-  
bitum.

instar formæ celestis præparatam à Natura sibi materiam operetur. Sed quid quæso lapis vegetabilis cum minerali, aut metallico, convenientiæ, aut proportionis habeat, dispicere nulla ratione possum: Anne ex bestia herbam, plantamque, aut ex planta metallum educere contraria Naturæ via educere queat, ipse viderit? Alii, quos pudet tantæ loquendi inconstantia, & perplexitatis, *Lullum, Quercetanium*, cæterosque *Lulli* sequaces, dum Lapidem ex quinta auri essentia conficiunt, excusant; omnia videlicet à *Lullo* de coelo suo vegetabili prolata, sub puro metaphorico sensu accipienda esse. Sed qui legit *Lulli* librum, cui titulus est *coelum Philosophorum*, is ex ipso Magisterii processu, luce meridiana clarius perspiciet, *Lullum* nil ibidem aliud exhibuisse, quam Panaceam quandam, omnium infirmitatum humani corporis curationi mire opportunam; unde abjecta metallorum transmutatoria ceu conclamata, so-

li vegetabili huic lapidi tanti ad sanitatem non solum conservandam, sed & prolongandam, momenti, incubuit. Qui verò ad inæstimabiles aureæ Naturæ thesauros plus æquo adspirant, hi rejecto & vegetabili, & animali lapide, ceu incongruis & heterogeneis, soli minerali conficiendo, indefesso quidem, at frustraneo prorsus labore incubuerunt; & ut ingentia Naturæ sacramenta soli possidere viderentur, iis artis processum, sententiarum monstris involverunt, quæ nec assequi possis intelligendo, nedum scribendo imitari, nedum æmulari excogitando. Et ne iis injuriam facere videar, totius transmutatoriae artis processum ad incudem hinc revocandum duxi; ut *Lector* vel ex ipsa *εργασια*, & procedendi modo, luculentissime videat, consistere non posse, quod tot contradictionum nodis intricatum, tot absonis similitudinum involucris tectum, tot denique rerum coaptandarum difformitate confusum est.

## CAPUT III.

## De Lapidis, &amp; Tincturæ Philosophorum conficiendæ modo, &amp; ratione.

**N**on dicam hoc loco de pseutochymiastrorum, sed de primi ordinis Alchymistarum in lapidis structura processu, ut ex eorum modo, & ratione, quid de reliquis sperandum sit, elucescat: quos inter principem locum post Arabes, *Hermetem* fictitum, *Gebrium, Rasin, Haled, Hamuel*, aliosque innumeros obtinent, *Lullus, Villanovanus, Ioannes Azoth* author fictus, *Rupicissa, Trevisanus, Bernardus, Isaacus Hollandus, Paracelsus*, & quotquot in diversas sectas divisi hanc artem excoluerunt. Arabes Lapidis, tincturæque artificium hoc modo proposuerunt, Authore *Gebro*, quem fecuti sunt.

Sumatur lapis in capitulis notus, id est, argentum vivum, seu *Mercurius philosophorum*, quem *زيربک* Zertback vocant: post præparationem, ante præparationem verò lapides illi, ex quibus elicitur. Assiduo fiat super illo opus sublimationis primi gradus cum instantia operis, donec mundetur ab impuritate corrumpente, fitque purissimus & ultimo volatilis: Quomodo autem hoc fiat per sublimationem in sequenti processu manifestabitur. Tertio figatur hic per modos fixationis, donec ignis asperitate quiescat: hic consistit meta secundæ gradus; id est, elixir jam suo gradu fixum habes. Quarto tractetur etiam lapis tertio gradu, qui in ultimo præparationis complemento consistit, ut jam fixum lapidem per modos sublimationis volatilem facias, & volatilem fixum: hunc solves, iterumque volare facies, & coagules denovo, donec fluat, absque fumo tamē, & ingrediatur, & tingat, aliterque in complemento Solifico, & Lunifico vero, vel donec

projectione sui aurum, & argentum efficiat completum, quæ res multiplici repetitione ejusdem laboris indiget: læset hic thesaurus incomparabilis, arcanum pretiosissimum, & supra omne arcanum scientiarum hujus mundi. Ita *Geber*. Et quoniam hæc omnia gratis dicta sine ulteriori explicatione videri possint: Hinc apponam *Raymundi Lulli, & Ioannis Azothi*, qui quasi de verbo ad verbum sua ex *Lullo* descripsit, processum, qui uti Arabum descriptioni conformis est, ita quoque *Lullum* ex Arabibus eum descripsisse, nulli dubium esse debet.

Raymundi Lulli & Ioannis Azoth ad  
magis Lapidis tincturæque comple-  
mentum processus.

**D**ividitur Alchymistarum Turba circa hunc processum in duas sectas; quorum alii ad lapidis confectionem requirunt aurum minerale purissimum: alii sine ullo auri additamento negotium confici posse putant: & ubi illi verum, & genuinum semen terræ suæ philosophicæ, ita hi solium inferunt; ita tamen ut ad desideratum auri fructum pervenire se posse putent, quo nil stolidius esse potest. Sed jam ad processum *Lullianum, Azoticumque*.

## PRAGMATIA I.

## Sublimatio Mercurii.

**P**rimò quidem in sua clavicula docet *Lullus* nonnullas ad Lapidem tincturamque Philosophicam compositiones aquarum, ad operis executionem necessarias; Et primò qui-

Arabum  
de lapidis  
confectio-  
ne proces-  
sus.

quidem sublimationem hydrargyri docet, cui jungi præcipit unam vitrioli Romani libram, & decem salis communis uncias. Sed quia operatio fusior, quam ut *Leffor* eam ferat, eam omittendam duxi. Mercurius itaque hac operatione ad summam puritatem deductus, servandus est. Secundo præparare docet aquam, quam vitæ vocat, hoc pacto.

## PRAGMATIA II.

*Aqua vitæ præparatio, quæ quidem nil aliud est, quam aqua fortis.*

Processus  
Lullii ad la-  
pidis con-  
fectionem.

1 Aquæ vi-  
tæ præpa-  
ratio.

2 Aquæ  
regiæ con-  
fectio.

Virtutes  
huius a-  
quæ.

**C**Ape vitrioli Romani libras duas, Alumi-  
nis calcinati tantundem, halinitri libram  
unam, contrita mitte in cucurbitam, & alem-  
bico rostrato addito distilla aquam fortem  
secundum artem; primò igni lento benè clau-  
sis juncturis, deinde fortiori, & tandem for-  
tissimo, ut alembicus rubescat. Tunc cessa;  
optimum feceris, si hujus aquæ libras tres aut  
quatuor obtineas: Postea ut regiam aquam  
habeas, sic operare: In præparatæ jam aquæ  
fortis libra solve salis ammoniaci trientem,  
& ex viridi colore abibit in citrinum; & po-  
terit aurum solvere cutemque flavo tingere,  
quam analogicè chelydoniæ succum dicunt.  
Solvit etiam cinnabarim, sulphur, argentum-  
que vivum sublimatum: hanc serva in vitro  
benè obturato, loco tepido.

Hac peracta docet præparare aquam Mer-  
curialem eo qui sequitur, modo.

## PRAGMATIA III.

*Aqua Mercurialis præparatio.*

3 Aquæ  
Mercuria-  
lis præpa-  
ratio.

Aqua hæc  
omnia me-  
talla in pri-  
mam ma-  
teriam re-  
solvi di-  
cuntur.

**C**Ape aquæ Regis paulò ante præparatæ  
lib. unam; Mercurii supra sublimati pu-  
ri, densi, clari, ponderosi uncias sex, quas  
cucurbitæ forti committes; In eam injicies  
paulatim Mercurium, deinde orificium ob-  
strue, & salis ammoniaci vis expiret, & in  
cineres temperatè calentes colloca, & sic  
aqua Mercurium solvet, & si post solutionem  
aliquid remanserit, id nova aquæ regiæ su-  
perinfusione solvatur, & sic procedes donec  
totum sit dissolutum. Posteriores solutiones  
appone priori, lento motu, ne effervescat,  
& clauso vitro aquam in suum usum referunt.  
Hujus aquæ perfectionis signum est, si injecta  
cuprea bracteola argenteo colore tingatur.  
Atque hæc est aqua, quæ omnia corpora me-  
tallica in Mercurium seu primam materiam  
reduci existimant. Quomodo verò hæc aqua  
ad summam puritatem duci queat, sequenti  
modo docet.

## PRAGMATIA IV.

*Aqua Mercurialis depurgatio, qui Mercurius  
Philosophorum dicitur, & metallica cor-  
pora in primam materiam reducit.*

Aquæ Mer-  
curialis

**A**quam Mercurialem paulò antè descri-  
ptam in cucurbitam longi, & angustæ colli

infunde. Pone in fimum equinum bene dige-  
stum quatuordecim dierum spatio in vase ex-  
acte clauso; sive ibi in putrefactione & fæ-  
cibus ex aquæ corpore separatis ad vitri fun-  
dum subsidentibus, relinquatur aqua flava,  
& citrina: deinde vitrum ex fimo transfera-  
tur ad furnum cineris, & per alembicum,  
juxta artem, aquam distilla igne lento, &  
prodibit aqua clarissima ponderosa, quam in  
hac operatione Lac Virginis, acetum acerri-  
mum, aquam perennem dicunt; continuato  
ignem, donec totum liquorem clarum edu-  
xeris; quo facto igni diminuto furnum refrige-  
scere sine, aquam serva. Signum perfe-  
ctionis est, si gutta in laminam æream cande-  
factam superaffusa, eam statim penetret, al-  
bo relicto vestigio. Atque hæc aqua ad sum-  
mam puritatem deducta, omnibusque corro-  
sivis qualitatibus exuta, corpora metallica  
in primam materiam reducit, unde & Mer-  
curius Philosophorum dicitur. Quomodo verò  
huius ope metallica corpora in primam ma-  
teriam reduci queant, sequenti praxi docet.

Summa  
depurga-  
tio.

Lac Virginis,  
Acetum acerri-  
mum, } quid sit  
Aqua perennis,

## PRAGMATIA V.

*Quomodo corpora metallica in Mercurium seu  
primam materiam resolvantur.*

**S**I Argentum in Mercurium tibi solvendi  
sit animus, sic operare. Argentum purè  
fulminatum, & repurgatum redige in scobem  
elimatam, vel tenuissima folia per bractea-  
rium in papyri formam extensa; hæc cum sale  
præparato in marmore contere, ut pulvis ex-  
actus fiat, quem aqua calente ablutum ab  
omni fædine sicca, siccatum pone in con-  
cham, imbibitum oleo tartari resicca, iden-  
tè repetendo; Tandem arefactum tere  
in calcem, tritum in cucurbitam aut phia-  
lam pone: affunde, quam paulò ante præpa-  
ravimus aquam Mercurialem ad altitudinem  
duorum digitorum; & hoc peracto pone su-  
pra ignem lenem in cineribus, & aqua mer-  
curialis vertet calcem in Mercurium. Si tota  
non est conversa effusa priori aqua cum Mer-  
curio, affunde novam, & procede similiter;  
aquam effunde cautè in aliud vitrum: Mer-  
curium verò reponere in patinam seu calicem  
vitreum, eum, ut mundus fiat, aqua salsa  
ablue; deinde exsiccata humiditate exprime  
eum per pannum, vel coriaceam bursam, si  
nihil remanserit, benè sit; si quid verò inso-  
lutum remanserit, repetitio instituenda est,  
donec expressus per pannum Cotenæum nil  
remanserit. Signa perfectionis hujus Mer-  
curii prima sunt, tarditas in cursu major,  
quam argenti vivi vulgaris. Secundam, si  
supra laminam ignitam positus, exhalatur-  
que post se relinquat notam fixitatis. Hunc  
Mercurium si augmentare velis, accipe Mer-  
curii paulo ante præparati uncias quatuor,  
vel quot voles: Adde limaturæ argenti pu-  
rissimi dimidium, & fiat amalgama. Hoc  
misce cum argenti vivi optimè depurgati

Aqua  
Mercuria-  
lis in mate-  
riam pri-  
mam, id  
est, Mer-  
curium re-  
ducit cal-  
cem.

Thesaurus  
chemicorum  
lib. 1. cap. 1.

partibus duodecim : mitte in vitrum , quod bene claudes ; infer in ignem cinerem blandum , ibique detine per mensem , ut fiat resolutio in Mercurium ; tunc dicetur summè volatilis superare summam fixi , & hunc eundem facit volatilem , & hanc operationem pro libitu ad quodvis augmentum repetere poteris . Hoc *Lullus* & *Azothius* dicunt esse totum & unicum secretum Philosophorum . Idem verò processus valet , si pro argento aurum capies .

Atque hæcenus omnia rectè , & scitè dicta sunt , utpote quæ experientiæ non contradi- cant . Restat itaque ut modò doceamus , quomodo , & an ope hujus id , quod tantoperè jam à tot seculis desideratum fuit , id est , Lapidem illum , seu tincturam consequi possimus , & quâ via , & ratione tinctura Physica ab Alchymistis beneficio præmissi apparatus confici possit .

Dicunt itaque tincturam albam , & ru- beam , quam Elixir vocant , ex solo Mercurio Philosophorum supra Mercurium , & omnia corpora metallica imperfecta projectam , in vera , perfecta , naturalibusque meliora transmutari posse , ex solo inquam Mercurio sapientum , qui non est Mercurius vulgi , sed est prima metallorum materia ; ex qua omnis vir- tus Alchymica elici dicitur ; cui nullam rem extraneam , præter aurum , & argentum in fermentatione lapidis veluti coadjutores quosdam , per quos opus verum chymicum perficitur , addi debere censent : Nam ut *Nicolaus Barnaudus* dicit , materia Chrysopo- ciæ est aurum finissimum ex minera tra- ctum , non fabrilè , aut mistum , sed optimæ notæ . Aurum , inquit , obrizum , quale *Genesis* c. 3. in Hevilah ad Phison Paradisi fluvium , aut in Ophir provenit ; Veruntamen uti utriusque Regionis locus , situsque mirum in modum ab Interpretibus controversitur , ita quoque ridiculum est , Chymicos ad incogni- tas hujusmodi aurifodinas Lapidis gratia relegare . Miror sanè hunc Authorem eosdem non ad Ryphæos quoque montes , ad gryphos Hyperboreos præstantissimi auri custodes , ut tandem aurum negotio Chymico congruum consequantur , remississe . Sed relinquamus has Alchymistarum nugas : Alii aurum *ἀνυρον* , five ignem non expertum seligunt ad suum intentum . Quidquid sit auro , & argento melioris notæ nihil prorsus conficies , quibus & nos penitus , penitusque subscribimus , quamvis hæc non sit veterum Philosophorum intentio . Sed jam operationes , quæ Lapidis tinctura per sublimationem , quâ veluti unicâ cæteri septem operationum gradus , quæ sunt distillatio , ascensio , descensio , coagulatio , putrefactio , calcinatio , fixatio continentur , perfici asserunt , videamus , atque examine- mus . Sic autem procedunt .

Operatio I. Quæ vocatur Mercurii cor- poralis præparatio : Mercurium Philosopho- rum supra præparatum pone in phialam ; ori-

ficiam claude Hermetice , ne possit exspirare : pone eum ad suffocandum in suo lectulo , be- nè strato temperati caloris per mensem Phi- losophorum sub tenui calore , donec per se fudet , nec amplius ascendat , aut descendat , sed quiescat , & coaguletur in nigram ter- ram , quod caput corvi vocatur , & terra , sæx nigra , æs Philosophorum , sulphur nigrum , vir , & masculus dicitur , una res diversis no- minibus : atque ex hac prima operatione per coagulationem ex liquido fit spissum , ex fri- gido-humido , uti ajunt , calido-siccum per elementorum separationem .

Operatio II. Quæ nigra terra dealbatur , sic procedit : Capitis corvi , seu nigra terræ cape partes duas , adde eis aquæ Physicæ re- servatæ , id est , mercurialis supra præparatæ partem unam , ita terram siccam aqua imbi- bat , donec totam consumpserit , ipsaque aqua penitus transferit in corpus terræ nigræ . Cum primùm fuerit commista , claude vi- trum , & pone in cupellam cinerum ; adhibe calorem temperatum , & tanquam in molli strato exsicceatur continuo calore per octi- dum : Tunc enim incipiet paulatim deal- bari ; exime ex vitro , & iterum pota lacte virgineo : postquam bibit , repone in suum alveolum , seu phialam , lectumque caloris temperati , ut iterum exsicceatur , sicuti ante , & hoc per quatuor vires . Per hanc itaque operationem terram nigram , seu Caput Corvi ob omni foeditate sufficienter purga- tum , ad albedinem intentam reduxisti ; quam quidem serva diligenter , habes enim , quod deside rare , ut loquuntur , potes , terram albam foliatam , sulphur album , magnesi- am albam , quâ fieri putant conjunctionem au- ri , & argenti , & mortuorum orporum vi- vificationem , qua imbibitione quilibet fru- ctus emergit centuplus , aded ut ad inten- tum nil aliud restet , nisi fermentatio , qua foetus quadantenus animari dicitur ; juxta illud in turba philosophorum : *Sevte aurum nostrum in terram albam foliatam , & portabit vobis fructum centuplum* , cujus virtutem tan- tam esse dicunt , ut multiplicetur in infini- tum ; atque hoc esse Elixir illud desideratum album , tingens Mercurium , & omne corpus metallicum imperfectum in Lunam , five Ar- gentum verissimum : addunt tamen fermentum corpus mortuum intrare non posse , nisi mediante aquo mercuriali , quæ instar para- nymphæ matrimonium compleat .

Habes hic *Lector* , universam pragmatiam ad Lapidis , tincturæq ; confectionem , & ab omni parabolicarum locutionum obscuritate vigi- catam quoad literam , quantum fieri potuit , clarissimè expositam evolutamque : ut proinde nemo Alchymistarum conqueri possit , aut ter- minos minus rectè intellectos , aut multa stidi- o , & ad artem occultandam , omissa fuisse : quod tamen si asserunt , Dico , nulli unquam Artifici chrysopoeci fidem habendam , sed ad aliquam sibi famam magna Artis scientia compa-

Caput cor-  
vi quid Al-  
chymistis.

Capitis  
corvi de-  
albatus.

Tinctura  
sive Elixir  
quid?

Aurum  
obrizum  
in Ophir &  
Hevilah  
optimum  
pro Alchy-  
mistis.

Operatio-  
nes ad ma-  
gnam ma-  
gisterium.

Fermentatio.

comparandam quidlibet pro quolibet summa & intolerabili impostura posuisse: quibus quidem loquendi modis, dici vix potest, quantum Artis possibilitati præjudicent. Cum itaque verba clara sint & praxis methodice prolata ab omnibus facile in praxin reduci possit, & jam restat, ut ad physicam bilancem singula ponderemus; & an hujusmodi intentum chrysopœias arcanum obtineri possit, ostendamus. Neque enim sibi *Lector* persuadeat velim, tam me credulum esse, ut quicquid Alchymistæ mirandarum rerum effutiant, tanquam Evangelii sacramentum revereat, & adorem: præsertim cum plerique nulla abitarum rerum physicarum scientia polleant, neque combinandarum rerum artem calleant, qua sola veritas à falsitate, legitimum ab illegitimo, absolum à confuso secernitur: neque me tam imperitum existiment, ut de Arte Chymica æquum judicium ferre non queam: Quæ cum ita sint, jam telam coeptam ordiamur.

Si quispiam hanc à *Ioanne Azotho*, qui à *Lullo* totam accepit, propositam Lapidis *ἐργασίαν* penitus subierit, & cum aliis ejusdem farinæ authoribus compararit; is primò inveniet, magnam esse in modo operandi diversitatem: Qui in nonnullis quidem conveniunt, in aliis tamen, pluribusque adeò differunt, ut negotium in duas sectiones abierit. *Paracelsista* non solum sine auri, aut argenti mineralis assumptione lapidem fieri posse contendunt, sed solo mercurio philosophorum intentum operis finem se consequi posse sibi imaginantur, dum spiritum Mercurii vini ope extractum, quem tum in vena cinnabarii, aut fossili vena minii, tum in liquore sublimati nidulari dicunt, eliciunt; sed quomodo sine auro, & argento rubrum, aut candidum elixir quidpiam in aurum, in quo nunquam fuit, tingere possit, quis credet? nisi forsàn cinnabrium, minium aut antimonium (quod pro liquore sublimati ponit) nonnihil auri continuerit, sumpserit; At hoc pacto rubrum quidem, aut candidum elixir faciet, inde tamen nunquam multiplicativam virtutem tincturæ extrahet, sed tantum solummodò auri extrahet, quantum in cinnabrio, minio, aut antimonio in minera auri commixtum fuit. Ex quo apertè *Paracelsi* impostura patet, qui ex pura minera Mercurii promiserit id, quod in ipsa per Naturam non est. Quæ & scitè sanè docet vel ipse inter cæteros non minimus Alchymista *Basilius Valentinus c. de reb. natur.* & *Lullus* huic subscribit hisce verbis: *Mercurium nostrum ex auro, & argento per aquam mercurialem factam jungendum esse cum proportionali quantitate argenti vivi.* Quomodo verò ex eo cinnabaris, aut minium fossile (in quo plerumque solus mercurius nidulatur) ita præparari queat, ut inde fiat lapis aurificus, quis credet? quomodo id dabit, quod non habet? Dicunt forsàn, ex semine *χρυσόζωον* in intimo ejus centro existente. Sed quis rogo semen auri in cinnabari, nisi ei

à natura accretum fuerit, quærat? nemo sanè nisi principiorum Naturæ ignarus & consequenter impostor; Sed de hac fucata metamorphosi in sequentibus pluribus.

Venio ad eos, qui aurum obrizum, nobiliorisque notæ Argentum assument quidem ad Lapidis opus; sed & hi inter se in modo discrepant. Quidam aurum, ex quo semen mercuriale extrahitur, in suam pristinam naturam reduci posse credunt; Ita *Nicolaus Bernaudus* in Lapidis sui confectione. Sed videamus modum operandi.

*Accipe, inquit, auri obrizi uncias duas, Mercurii magno artis studio elaborati decuplum, misce, & igne languido dissolve, usque dum mercurius exspiret, aurique impositi pondus maneat in atrum pulverem redactum, qui tamen liquatus in pristinam auri naturam converti possit. Ex hoc pulvere elicit ope balnei roris mercurium, usque dum pulvis in calcem niveam devertat; quo per septemplex elutionem purificato, prodibit inde tandem Azoth, spiritus vivens, cujus terra fermentum est, aqua mas, calx saxina, quorum complexu nascitur infans, id est, lapis. Hanc calcem purificatam, seu solem philosophorum obturato vase putrefacito, seponitoque ad digerendum 40 diebus, usque dum in humorem album, & crassum liquecat, cui justis dierum intervallis aquam mercurialem sensim affundes relinquesque, donec vires suas recuperet, coibitque iterum, & hoc toties, donec totam suam aquam imbibierit, tunc uterus clausus est, ne quid exspiret, nasciturque desideratus lapis; quem si posueris supra mercurium in novo tigillo aperto, tunc ad drachmas duas pones  $\frac{1}{2}$  grani partem: da fortem ignem, postea adde boracem, & habebis unam drachmam auri, & si multiplicationem noris, lapide non indigebis, Hæc Bernaudus. In hac Pragmatia multa mystica verba reperio, sed utilitatem nullam, nullum tantæ pollicitationis emolumentum. Hoc unicum ex textu colligo, post tot mensium labores, post tot vigilias, & sudores, sumptusque impenso, qui duas auri obrizi uncias pro primo materiali corpore posuerat præter hydrargyri positi jacturam, non nisi unam auri drachmam reperisse, non quidem ut ipse putat ex Mercurii in aurum transmutatione, sed illud ipsum aurum, quod primò posuerat, tametsi vel ad  $\frac{1}{2}$  grani partem diminutum; quod sanè nemo mirari debet, cum per tot ignis, & aquæ tormenta id partim in excrementitias partes auri admixtas, partim in fumum, partim denique aquarum corrosione absumptum fuit. Ne tamen nil fecisse videatur, *Lectorem* ad multiplicationem materiæ adhortatur, quam tamen consultò Alchymistarum more, ne tantum secretum pateret, reticuit. O miseros Philosophos! Si non alias nobis divitias promittitis, quam tanto dispendio, tanto laboris magisterio partas; Certè tantum abest, ut inde *Craso* ditiores, ut potius ad incitas brevi tempore redactos, verbis, factis, fumoque nos elusos *Iro*, *Codroque* pauperiores reperiamus. Quidquid igitur agant,*

Alius Pro-  
cessus ad  
Lapidem.

Investiva  
in Alchy-  
mistas.

agant, certe hæc Philosophicæ solutionis nomen non meretur; Sed Metallurgis, & Aurifabris (qui tamen majori & compendio, & facilitate, quin & emolumento intentum obtinent) propria, uti rectè *Libavius* ostendit, dici debet.

Non desunt præterea, qui aurum quidem melioris notæ ad operis perfectionem, utpote ex quo Mercurium Philosophorum primam artis materiam extrahere solent, adiscunt; at hi hoc pacto illud præparari debere præcipiunt, ut nullo modo amplius in pristinam naturam restitui possit. Ita *Morienus* in turba Philosophorum: *In nostro magisterio siue aurum, siue argentum, siue hydrargyron, aut Mercurium assumas, ita mutantur omnia, ut neutiquam reduci queant: Aurum enim nostrum post dissolutionem ita alteratur, ut nulla alia re, quàm aqua nostra mercuriali liquari possit: Unde non est amplius essentialiter aurum, sed modificatum, quod aurum hoc pacto siue mortificatum, siue modificatum nil quidem aliud est, quàm quod symbolice terram nigram, lapidem nigrum, corpus mortuum, caput corvi appellant Artifices; quod postquam per aquam Mercurialem, & calorem vivificatum fuerit, tunc eis dealbatur Laton, seu Ethiops, id est, caput corvi, seu terra nigra: Ideò præmoneatur filius doctrina, ne nimium urat atrum istum pulverem, sed relinquat ita dispositum, ut queat iterum aquescere, quæ erat antiqua ejus natura, nempe fluida, & liquida. Ita turba Philosophorum. Quæ verba si ritè expendis, in iis ingentem contradictionis nodum reperies: Vel enim aurum illud per aquam mercurialem resolutum in terram, seu pulverem nigrum, erit aurum, vel non erit aurum: Verum aurum id non esse *Turba* expresse dicit: Si non est verum aurum, quomodo illud per aquam Mercurialem in tincturam veri auri exaltari potest? cum aurum non verum, verum aurum producere impossibile sit, nisi verbis tantum ludamus. Ecce primam contradictionem. Altera elucet in argento vivo in magisterium assumpto, uti ex textu patet, quod tametsi in pristinam formam reduci non possit, in fine tamen aperte dicit, atrum pulverem per Mercurium iterum aquescere, quæ ejus erat antiqua natura. Mercurius itaque, juxta *Turbam* reduci, & non reduci in pristinam suam naturam potest, quod manifestam implicat contradictionem, quo in vera Philosophia nil absurdius est.*

Sed dicent, per semen auri aquæ mercuriali inditum, in novum aurum mercuriali multò nobilius resuscitari. Sed quæro jam, quidnam istiusmodi semen sit? dicent, esse semen auri per Mercurium in primam materiam extractum, resolutumque. Urgeo, quomodo probas illud semen per tot dissolutio-

nes, calcinationes, cæteraque tum ignis, tum aquarum rosivarum tormenta non esse destructum: Si enim cujuscunque tandem herbæ semen coxeris, & recoxeris, deinde coctum, recoctumque terræ ad repullulasendum commiseris; Dico tantum abesse, ut inde quicquam in novum germen suscitetur, ut potius destructa per tam frequentem decoctionem formâ, & seminis vim vegetabilem unâ perire neceffe sit: Nam uti rectè Philosophus, à privatione formæ ad habitum non datur regressus; tantum enim inde consequeris, quantum si saxum ad resflorescendum terræ commisisses. Sed dicent, aliter se habere cum seminibus vegetabilium, aliter cum semine metallicorum corporum, eò quod in aqua mercuriali ex auro minerali extracto semen lateat auri, quod unâ cum aqua Terræ nigræ, Capiti Corvi, Pulveri atro (sic aurum minerale assumptum per calcinationes penitus destructum, mortificatumque vocant) superaffusa, corpus mortuum resuscitando, albâ, vel rubeâ tinctura, pro argenti, aurique ratione in Lunam, vel Solem convertat.

Contrà sic arguo: Vel enim semen illud est suæ speciei multiplicativum, vel non. Si prius dixeris, jam necessariò illud vegetabilium numero adscribere cogeris, adeoque id in secundum naturæ gradum exaltabis, & consequenter mineralibus, metallicisque corporibus vitam tribues, quo in Physica nihil est absurdus; Si verò non nisi analogicè tantum vegetabile esse dixeris, idem dixeris, hominem pictum hominem verum generare posse, quod ridiculum, ne dicam stolidum esset asserere. Si verò dixeris, id quadam modificatione esse verum semen auri, uti *Turba* loquitur, errorem majorem incurres, cum modificatio, siue modus, utpote purum putum accidens nil substantiæ ex communi Philosophorum sententia superaddat. Cum itaque nulla ratio superfit, quâ *Turba* non verum aurum, id est, caput corvi, in verum aurum per aquam mercurialem transmutare se posse probare queat; nihil aliud restat dicendum, quàm quod auri illius exigua portiuncula, quæ post peractum tanti laboris, expensarumque magisterium relinquitur, non ex semine auri aquæ mercuriali inexistenti, quod jam à prima sua origine per tot alterationes heterogeneam, & ab auro vero oppidò differentem formam acquisivit, sed ab auro minerali primitus assumpto natura sua indestructibili, à facibus tamen terrestribus ei accretis ritè depurgato, prodierit. Sed hæc in sequentibus fufius prosequemur, ut quàm turpiter Alchymistæ contra prima Philosophiæ principia peccent, luculenter patefiat.

Contradictio Turbæ in lapidis Tinctura.

Altera contradictio.



## CAPUT IV.

*Perfectum Artis Magnæ Magisterium à Lullo, Azotho, cæterisque examinatur.*

**S**Ed jam revertamur ad *ἐκκρίσιον*, qua Lapidis mysterium completur, quod juxta Philosophicam amussim ritè examinatum præter parabolicas locutiones nil certi in tanta methodorum varietate, & differentia, qua Authores inter se contendunt, ad lapidis confectionem constituendam facere reperiemus. *Azothus* emendat *Lullam*, *Libavius Azothum*, *Paracelsus* omnes; ita ut vix quispiam (uti hucusque partim demonstratum fuit, partim in sequentibus comprobabitur) cum altero consentire videatur. *Lullus* itaque in *Clavicula* sua, (quam *Ioannes Azotus* author supposititius exposuit) post hydrargyri sublimationem, post aquæ vitæ, fortis, regiæ, mercurialis aquæ præparationem, post ejusdem purgationem, solutionemque corporum in Mercurium; post tot inquam inexhaustos labores tandem procedit ad ultimum Lapidis magni complementum, quæ in fermentatione consistit, hoc modo.

*Processus continuatio de universali Azothi fermentatione Lapidisque complemento.*

**S**I terram albam ad Elixir album volueris fermentare, ut stet in complemento tinctura super corpora diminuta, & super mercurium in omni probatione. Recipe terra dealbata, seu foliata, id est, corporis mortui partes tres, & de aqua vitæ reservata partes duas, fermenti partem unam, & dimidiam, fermentum autem album sit præparatum in calcem albam, fixam, subtilem, si opus album intendis præparare; Si verò rubrum, tunc sit calx auri citrinissimi, & non est aliud fermentum, quia fermentum argenti est argentum; & auri, aurum; cum in his corporibus insint radii tingentes cætera corpora rubedine, vel albedine pura, & in his secundum naturam purissimam substantia, substantiarum, reperiata sit ad specimen lapidis pertinens. Fac unamquamque speciem cum sua specie, quodque genus cum suo genere, cum albo est albificandum, cum rubro rubificandum: non misceas opus unius lapidis cum opere alterius, alioquin errabis.

Terra alba foliata est corpus; fermentum est anima, qua tribuit corpori vitam, aqua mediante, qua est spiritus. Confice ergo has tres partes in unum matrimonialiter, super lapide mundo conterendo, & unum chaos per minima producendo, ut fiant una hyle confusa, & reducantur in unum corpus demum inseparabile: postea ponas in suam phialam aptam, id est, thorum calidum temperatum, ut coaguletur, & fixetur, fiatque unum corpus album. Hoc facto, rursus exime lapidem candidum benedictum, ipsumque contere subtiliter in lapide

mundo, & iterum cum tertia parte aqua sua imbibito, ut haustam bibat; Impone eum in alveolum suum clarum, mundum, & loca in lecto suo temperate calido, ut incipiat iterum sudare, & haustum aqua bibita permitte in visceribus ejus exsiccare. Sic reitè a vice multiplici, donec excellentissimum lapidem album per hos gradus reiterationis præparaveris fixum, & stantem in igne, perque omnia corpora imperfectorum metallorum velocissime gradientem & sustentem pugnas super ignem aqua fusili: qui Lapis tingat mercurium, & omnia imperfecta in argentum verum melius omni naturali. Nota, quod quando hujus complementi ordo reitèratur, solvendo, coagulando, conterendo, assando, tanto magis hujus medicina bonitas multiplicetur, magisque tingat, ita ut si in prima sui ablutione pars una tingat 100, in secunda vertat 1000, in tertia 10000, in quarta, 100000, in quinta 1000000, in sexta infinita millia; Non sufficit una contritio & imbitio. Hæc *Azothus*.

Sed ne illotis, ut ita dicam, manibus tantum mysterium aggressus esse videar, aut ne ex non intellectis terminis imperitiæ dicam incurram, terminos hujus operationis juxta mentem Alchymistarum prius exponam, deinde quid de re ipsa statui possit, aperiam.

1. Terra foliata alba nihil aliud est, quam caput corvi jam dealbatum, ex qua fit Elixir illud Solificum, Lunificumque. Quid terra foliata.

2. Stare in complemento tinctura est, argento vivo, metallisque imperfectis, quæ & diminuta dicuntur, per projectionem argenti perfecti, colorem, & naturam perseveranter & in momento conferre.

3. Terra alba dicitur corpus mortuum, respiciendo ad subsequenter mox animationem; quid itaque hæc animatio sit, postea exponetur. Quid terra alba.

4. In compositione memorantur *Corpus, Anima, Spiritus*; Terram foliatam corpus vocant, fermentum animam, quæ corpori vitam tribuit aqua mediante, qui est Spiritus; hæc tria tamen à diversis differentibus nominibus appellantur, uti videre est apud *Isaacum Hollandum* de Lapidis fabrica, ut proinde consistere non possit, quod tot trices involutum est; Si ars vera sit, certè una ad eam via, una operatio, una methodus ut sit necesse est, nisi toto coelo quis aberrare velit. Quanta verò ad terram foliatam aqua mercuriali animandam industria opus sit, dici vix potest; dum vix constare possit, quantum aquæ requiratur mercurialis; Si enim magnam ejus copiam accipias, vix, aut ne vix quidem terram coagules:

L l

Si



Si exiguum, siccitas antevertet legitimum humiditatis terminum; ita ut coagulationem justam nullo modo assequi liceat; quemadmodum itaque operis perfectio in individuo quodam consistit, ita quoque ab intellectus nostri imbecillitate attingi non potest.

Quid aqua  
reſervata.

5. *Reſervata aqua* pro ſpiritu ſumitur, quo matrimonium conſummatur, eſtque diviſa in duas partes ad imbibendum, & coagulandum, & iterum in duas partes ad matrimonii copulam.

Quid fermentum.

6. *Fermentum* in hac praxi non eſt aliud, niſi argentum nativum puriſſimum de minera in calcem per Mercurium redactum; hoc dicunt tantæ virtutis eſſe, ut non ſecus ac paululum fermenti triticei totam maſſam triticeam in tumorem extollat intimeque penetret; Ita & hoc fermentum Philoſophicum exaltatur adeo, ut inſtar ſeminarii perfectiſſimi acquirat vim, complura ſibi ſimilia ſecundum ſpeciem procreandi, utpote quod totum in aurum verum, & formale vertat; adeo quidem, ut in minutiſſimis portiunculis ſit inſtar totius, poſſitque inde augeri in infinitum, adeoque quod Philoſophis ſpiritualibus ſubſtantiis dant, ut ſint totæ in toto, & totæ in qualibet parte, hoc Alchymiſtæ tincturæ ſuæ perperam & imperite attribuant.

Quid matrimonialis copula.

7. *Matrimonialis copula* eſt primus ortus lapidis, cætera fuere tantum præparationes, de quo veriſſime dicunt, ea ignorata totam artem neſciri; adeo enim conſuſe, & differenter de hoc cum terra foliata matrimoniali conjugio loquuntur, ut ne ipſi quidem, quid dicant, ſciant.

Quid oleum Mercurii.  
Quid Chaos,  
hyle, materia prima.

8. *Oleum Mercurii* niſi aliud eſt, quam Mercurius Philoſophorum.

9. *Chaos* eſt miſtum, vel paſta, in qua omnia ſic concorporantur, ut nec quicquam eorum, ex quibus conſtat, appareat; unde & *hyle* ab aliis vocatur, ſeu materia prima, in qua omnia habent rationem potentiæ paſſivæ, ex qua tamen ſpirituum calore externo, & calore interno in actum forma deſiderata producit.

Sol & Luna quid.

10. Per Solem intelligit vim ſulphuream, per Lunam mercurialem; unde copula. Atque hæc eſt ſumma perfectionis lapidis à *Lullo*, *Arnoldo*, & *Joanne Azotho* ſuppoſitio Authore, quam de verbo fere ad verbum ex *Lullo* deſcripſit, propoſita. Quod omnes conſequenter Artis magnæ Authores Chryſotechni tanquam Artis archetypon, tum ob methodum, tum ob claritatem verborum, quæ arcanum deſcribit, reſpexerunt, quem & nos ad proceſſum artis facilius diſcutiendum conſultò ſelegimus; cæteris datâ operâ neglectis. Fuit inter alios *Cornelius Drebellius*, qui totam artem ex *Lullo* deſcriptam ſub recondita Phyſiologia, quæ in admirandis elementorum tum in invicem tranſmutatione, tum in effectibus inde reſultantibus

*Cornelius Drebellius* proceſſus.

conſiſtit, exhibuit. Ego autem eum veriſſe *γδοτεχνίαν* Alchymiſtarum ad mirandas Naturæ operationes rerumque tranſmutationes traduxiſſe, quam contra putârim, uti ſuo loco dicitur. Sequitur *Ioannes ab Aſcia* Anglus, qui ne artem ex *Lullo*, *Arnoldo*, *Azotho* deſcripſiſſe dici poſſet, eam fumosa verborum obſcuritate ita involvit, ut non niſi ex *Azothi* doctrina ſupra tradita intelligi poſſit.

*Ioannis ab Aſcia* proceſſus.

Tertius ex Alchymiſtis occurrit *Melchior Cimbiniſis*, qui *Ladiſlao* Hungariæ, & Bohemiæ Regi artem exhibitam non Philoſophico, nec ſapientibus uſitato more, ſed veſana quadam mentis vecordia captus parabolis, allegoriis, & ex *Canticis Canticorum* aſſumptis, ſacroſancta adorandaque Lyturgiæ myſteria carbonibus ſuis, atroque fumo obſcurata non minus irreverenter, quam impiè contaminare non erubuit. Legat qui volet Artis ſummam in Theatro Chymico, & non ſine riſu unâ indignationi mixto mirabitur, quonam tandem modo in hominis ingenium cadere queant, tam audacter, & ſine fronte non myſteriis, ſed ſcleribus, non ſcientia, ſed impoſtura mundo illudere tam turpiter voluiſſe. Hunc ſecutus *Georgius Riphaeus* Anglus, qui præter ea quæ de *Azothi* traditionibus jam diximus, niſi peculiare, & diverſum habet, præter verba miro artificio teſta, & cum omnia pluſquam Thraſonicis ratiocinii ampullis promittat, niſi tamen adfert, niſi obſcuritatem ſummam pari confuſioni junctam, adeo ut ne ſeipſum quidem, quid dixerit, intellexiſſe videatur. Hiſce accedit *Sendivogius* Polonus, qui, cum in duodecim tractatulis de Lapide Philoſophorum promiſſis inauditis Mundum concitaſſet, ac ſpecimen artis ſuæ coram Duce Wirtenbergenſi exhibitum, unâ cum *Molleſeſſio* impoſtore, in ſiniſtriorem impoſturæ ab utroque præſtitæ ſuſpicionem traxiſſet Principem; hic quidem veſtibus exutus, turrique incluſus, tandem ſcleris convictus dignas malitiæ, nequitiaque ſuâ poenas luit: *Sendivogius* verò penè nudus è carcere elapſus, poſtea nunquam comparuit; ut vel hinc appareat quid de hiſce ſperare queas. Poſt hoſce ſe tandem ſiſtit *Paracelſus*, qui Alchymicæ artis principatum ambiens, dum Aſtronomica Magicis, Cabaliticis, & Phyſica Theologicis conjungit, non tam nova placita, quam monſtra opinionum peperit: quidquid enim in Archidoxis ſuis, & de Natura rerum libris, de Magnæ Artis myſteriis tradidit, ea partim ex *Lullo*, partim ex *Iſaaco Hollando*, ſuppreſſo utriuſque nomine decerpta, ſui juris, inventionis ſecit, in quibus tamen præter peregrinorum, monſtruoſorumque nominum farraginem, niſi ab iis cæteroquin diſcrepans, & quoad ſubſtantiam alienum reperis.

*Melchior Cimbiniſis*.

*Georgius Riphaeus*.

*Sendivogius*.

*Paracelſus*.

*Lullus*.

Primus itaque *Lullus*, dum eſſet Arabicæ Linguae haud ignarus, Arabum libros de Alchymia ob omni abſtruſitate vindicatos, ut mihi utramque doctrinam comparanti patuit, Latinæ linguae reddidit, quin & in Libro, quem

quem *Claviculam* vocat, posteritati donatam, artem juxta genuinum sensum exhibuit; cui tamen in omnibus *Arnoldus Villanovanus*, uti postea videbitur, contradixit. Hosce itaque principes Alchymiae secuti innumeri alii, qui uti auro divitiisque avidius inhærebant, atque admirandorum effectuum fructus, quos benedicti, ut vocant, verius maledicti lapidis beneficio se consecuturos sperabant; ita omnem operam, studium, facultates omnes, imò vitam ipsam sine ullo fructu fæde prostiterunt. Hinc nullus fere, non dicam Philosophus, sed vel ex infima plebe opifex inventus fuit, qui non ad tanti momenti attem animum applicuerit; Philosophi, & Medici vero, ut non nihil supra alios se scire jactarent, artem quoque typis evulgarunt; Principes unà cum vulgo, tot tantisque pollicitationibus præsertim circa Chrysopoeiam, sive avaritia, sive curiositate tantæ raritatis allecti, neglectis Rerum publ. negotiis, intra abdita ergasteria, quæ *Laboratoria* vocant, sese unà

cum carbonariis ciniflonibus ad artis fructus percipiendos artemque exercendam, concluderunt. Sed quid tandem? Exhausto, indignante populo, ærario, præter fumum, carbones, cineres nil aliud dignum retulerunt. Quis enim unquam principem hujus falsarii operis exercitio quicquam ad artis veritatem contestandam, aut lucratum fuisse, aut indè ditiores extitisse asseverare poterit? Imo multos, quorum famæ data opera consulo, adeo fatalibus horum nebulonum exercitiis non dicam dementatos, sed ita obcæcatos fuisse constat, ut inde domum cæteroquin opulentam, in ultimam ruinam deduxerint. Sed ne Alchymistis injuriam facere videar, jam ad rationum pondera progrediamur, quibus Deo dante, Alchymiam, ejusque paulo ante adductos processus, non tantum vanos, & irritos, sed & indignos esse, qui à principibus aut admittantur, aut in admiratione habeantur, luculenter demonstrabimus.

## CAPUT V.

*Quo Alchymicos Magnæ Artis processus paulò ante adductos subsistere non posse docetur.*

**Q**UAMVIS ingens, (qua continuò agitantur veluti fluxu quodam & refluxu in magni Lapidis structura Alchymistæ) contradictionum varietas sufficientissimum falsitatis argumentum esse possit; ne tamen mihi obganniant, veritatem sub contradictione illa non nisi ab artis filiis intellectam, occultari; reconditam verò sub illa jacere à Philosophastrorum capacitate longè remotam, uti *Schola Hermetica* epigraphe docet: *procul hinc procul este profani*: Contradictionem quidem videri, non tamen esse. Sed hæc argumenta, uti nescio quid ἀλογότης præ se ferant, ac belluinæ Philosophiæ, quàm humanæ similia sint, ita stultis quoque solvenda relinquimus, quibus solis nil facilius est, quàm album nigrum, grave leve, aurum non aurum esse, persuaderi potest.

Dicunt Alchymistæ, aurum, quod lapidem constituit, non esse aurum; Mercurium in arte magna non esse Mercurium; & tamen aurum, & mercurium ad opus magnum assument, dicuntque, aurum prius, uti & mercurium in aliam formam meliorem abiisse. Quæro, si in formam meliorem transiit, vel illa forma specificæ, ut cum Scholis loquar, ab auro minerali distinguetur, vel accidentibus tantum: Si prius, non nisi mente captus illud aurum specie distinctum esse asseret, cum in quocunque tandem rerum genere species unica sit, & alteri incommunicabilis: Nam ut recte Philosophus *l. 7. met.* Species rerum sicuti numeri sese habent. Plerique Alchymistæ dum aurum Chymicum non verum aurum dicunt, consequenter specie

distingui asserunt; Alii, qui aliquid altius sapiunt, aurum quidem esse contendunt, sed auro minerali, & à natura genito, multò nobilius, & excellentius, utpote vivum, & multiplicativum. Quæro, unde provenierit tanta illi auro excellentia? Respondent ex depuratione, & semine vivificativo auri naturalis. Iterum quæro, quam ratione istud semen extrahi potuerit non remanente subjecto, in quo subsistat? Respondent subjectum, & semen esse mercurium ex auro abstractum. Contrà; Vel ille mercurius est mineralis, vel non; Si prius, jam videndum est, quomodo is per tot ignium, rosonisque aquarum tormenta, caloris impatiens, non evanuerit? Si posterius, jam erit mercurius, & non mercurius, & consequenter ex non mercurio sine matrice aurum producet multò nobilius naturali: Sed hæc uti contradictoria sunt, ita refutari non merentur. Sunt itaque hæc omnia puræ putæ Chimeræ, & stolidæ delusæ imaginationis, ac deliræ mentis phantasmata: Si enim, quod ex mercurio illo imaginario producitur verum aurum non est, quomodo verum aurum inde prodibit, cum ex non vero, verum facere ἀδύνατον sit; aut si à minerali auro specie differat, quid aliud concludere possumus, nisi quod ex istiusmodi auro, aurum à naturali specie distinctum producat, essentiali proprietate, viribus, toto cœlo diversum, quo quid in Philosophia naturali absurdius, stultiusque dici possit, aut debeat non video. Sed cum hujus insaniam eos puderet, nonnulli veluti ex tripode quadam Apollinis

arcanum tot fabulis, tot barbarorum nominum monstris obvelant, ut imperitæ quidem plebi *Hermes* redivivi, veris tamen Philosophis non nisi Aurati, ne dicam auriti asini videantur. Restat itaque, nisi in omni bona Philosophia stupidi videri velint, ingenuè fateri, aurum Chymicum sine auro minerali nulla ratione confici posse, quod & ipsum supra ex *Lulli*, *Azothi*, *Arnoldi* verbis sat, superque ostendimus. Quod uti verissimum est, ita quoque totum illud aurum Chymicum, quod tot laboribus excoquunt, illud idem esse, quod à principio in artis provectionem assumpserunt, etsi purgatione, ac depuratione tot distillationibus, sublimationibus, calcinationibusque facta, nonnihil diminutum, & consequenter nobilius comperiatur. Quod verò mercurium in primam metallorum materiam prius reduci debere asserunt, iterum nil dicunt: Vel enim illa materia visibilis est, & sensibus obvia, vel non: Si prius, quomodo eam in operationibus suis videre queunt, cum prima, sive secunda rerum materia insensibilis sit? Si posterius, jam non prima materia, sed compositum erit, sua prima materia, & forma constans. Restat de semine auri restaurativo, atque per tincturam in infinitum multiplicativo, uti processus promittit, nonnihil, ut veritas patefiat, dicere.

Jactant sese maleferiati illi pyrotechni, non aurum duntaxat, verum lapidis admirandi beneficio confici posse, sed & tincturam sive albam, sive rubeam illius ope tantæ efficaciz, tantæque foecunditatis esse, ut fermentatus lapis possit 100 partes mutare imperfectorum metallorum in metallum perfectum; quem si secundo imbibas, id est, solvas, & coagules, adeo foecundus reddatur, ut una pars centies plus possit, id est, mille partes: Si tertio, 10000. decem millia; si quarto, 100000, tingat; & hoc pacto per milleculam proportionem tingere dicunt lapidem in infinitum & ultra; adeo ut quidem stulta jactantia non dicere sit veritus, Lapidem Oceanum si mercurius foret, eum in aurum tincturum, atque adeo tumidos fluctus maris imbuat auro. Hæ sunt stolidissimæ Philosophastrorum jactantiz, utique tantò intolerabiliore, quantò impudentissimis suis mendaciis Mundo altius, & sine pudore ullo, imò prorsus insolentius imponunt. Si enim ad libram calculatorem revocetur sæpius repetita Lapidis imbibitio, sequetur necessario ex eorum promissis, ad duodecimam imbibitionem Lapidis, duodecim milliones millionum auri provenire; qui numerus tam excessivus est, ut vix animo concipi possit; imò universus Telluris globus auro chymico ex hujusmodi projectione resultante obduci queat. Quænam jam stupidi Alchymistæ, vasa, fornaces, materiam, aut quem locum, in quo artem suam exercent, reperient: Univerfa enim telluris moles non sufficeret, nisi forsan in officina diaboli illud coquant, quod

illis libenter permiserim. Sed ne falsi condutus convincar, Tabulam subdo.

## T A B U L A

*Lapidis multiplicativa Auri.*

<i>Projectio</i>	I	1000
<i>Projectio</i>	II	10000
<i>Projectio</i>	III	100000
<i>Projectio</i>	IV	1000000
<i>Projectio</i>	V	10000000
<i>Projectio</i>	VI	100000000
<i>Projectio</i>	VII	1000000000
<i>Projectio</i>	VIII	10000000000
<i>Projectio</i>	IX	100000000000
<i>Projectio</i>	X	1000000000000
<i>Projectio</i>	XI	10000000000000
<i>Projectio</i>	XII	100000000000000

*Centum milliones millionum tingunt.*

Hanc Tabulam hîc apponendam duxi, ut vel ipsi pueri, mulierculæ, & infimæ plebis peripsemata stulta Alchymistarum promissa, & machinamenta, verius nugamenta videant, & irrideant. *Felices homines, quibus hæ nascuntur in ollis, Divitiæ.*

Cum enim tinctura illa auri multiplicativa, ex *Myde* virgula inventa, præterquam quod, uti postea ipso experimento comprobabimus, fabulosa sit, quis rogo, sanæ mentis Philosopho persuadebit, semen hoc mercuriale lapidis Philosophorum, quod tamen quid sit, nesciunt; & apud omnes adhuc Alchymistas est controversum, quis inquam tantæ foecunditatis vim putabit habere, ut in infinitum aurum multiplicare possit? Unde sic argumentor. Vel hoc semen anima vegetativa erit præditum, vel non: Si prius dixeris, jam omnibus inanimatis, uti sunt mineralia, & metallica corpora, secundum Naturæ gradum, scilicet vitalem assignare, atque adeo omnia vitam formaliter in semet ipsis habere, asserere cogeris; quod uti contra omnia Philosophiæ naturalis principia est, ita confutari non meretur. Si verò non vegetabile dixeris, quomodo ergo vitali motu privatum, sese in tantam foecunditatem propagare poterit; Si vitæ prædita id non possint, qui vitæ destitutis id concedi posse dicent? Si miseri sumivenduli arcanum Naturæ processum in metallis producendis nossent, talia, & adeo pudenda effutire non auderent. Quod ne toties repetere cogar, *Lectorem* ad primum hujus operis caput, relego. Quidnam verò illud sit, quodd lapidi tantam tingendi virtutem dederit, scire cuperem. Dicunt, summam & perfectissimam depurationem mercurii ab omni terrestri facie longè remotissimam. Sed & si quis vinum septies cohobatum ad summam subtilitatem reduceret, inde pariter sequeretur, illud elixiris vitæ vel unicam guttulam integrum aquæ dolium in vinum nobilissimum transmutaturum, quod & rationi, & experientiz repugnat; neque quisquam hanc instantiam evertere po-

Materia prima Alchymistarum subsistere non potest.

Semen auri in rerum natura non datur.

Stulta Alchymistarum pollicitatio.

Soli Alchymistæ infinitam lapidis potentiam admittant.

Res quanto in subtiliores spiritus sublimantur, tanto minus de quantitate relinquunt.

Nullum mixtum ita depurari potest quin semper aliquid impuri adhuc remaneat.

Nullum vas capax est spiritus subtilissimi.

Paracelsus de artis impossibilitate.

poterit; quicquid Alchymistæ de suo coelesti, & supranaturali Elixiris virtute, & efficacia, quæ in rerum natura non est, effutiant. O stupidum genus hominum! dum Lapidem suo eam operandi virtutem attribueret, idque efficere temerario ausu contendunt, quod unanimi omnium Philosophorum studio jam à bis mille annis, & amplius quæsitum, disputatumque de infinito fuit, argumentum inquam, ab altissimis ingeniorum Phœnicibus tanto tempore agitatum, & in hunc usque diem lite pendente necdum decisum, ipsi Lapidis solius imaginarii perfectione se conficere posse gloriantur. An non sciunt istiusmodi Naturæ everlores, Nullam in rerum natura substantiam ignis ope ita in infinitum subtiliari posse, quin tandem in purum aërem omnibus evanescentibus spiritibus desciscat aut evanescat; præsertim in mercurialis aquæ subtiliatione, quam si in cujuscunque tandem firmitudinis, & soliditatis vasa Hermetica, vel quacunque luti signatura clausa conjeceris; dico tamen fieri non posse, ut fugacissimus spiritus solitâ suâ astutiâ, vel per ipsos poros elapsus non exspiret: quod *Isaacus Hollandus* celebris Alchymista in suo de lapide Philosophorum libello fateri non erubescit: *Si tinctura*, inquit, *ad quartum exaltationis gradum pervenerit, ad tantam devenit subtilitatem, ut nullis amplius repagulis contineri queat; imo vitrum cujuscunque tandem, etiam decem digitorum crassitiei, ac adamantina duritiei, continere eam non possit.* Si itaque ad quartum gradum subtiliata contineri non possit; quid diceres de tinctura ad decem, centum, mille gradus exaltatâ? An nesciunt hi, quo plus aurum depuratur, eò plures ab auto portiones decidere: Cum nihil in rerum natura sit, quod ita sublimatione depurari queat, quin semper aliquid depurgandum remaneat, donec tandem quasi ad nihilum reducat, ut experientia docet in cohobationibus per distillationem frequentissimè repetitis, nisi tamen Alchymistæ materiam suam ad simplicissimum corpus reducere studeant; quod uti fieri non potest, ita supinæ ignorantie rerum naturalium merito suo convincuntur. Undè ex his tam luculenter ostensis, clarè patet, Lapidem hunc auri in infinitum multiplicativum, purum putum desultoriæ imaginationis figmentum esse. Quem enim quæso. Alchymistæ assignabunt, qui hujus experientiam sumpserit; neminem sanè, nisi mendacissimum, ne dicam mendicissimum impostorem. Adde hisce, quod fieri non possit, ut hujusmodi tinctura humano ingenio confici possit, vel ipso attestante *Paracelso*, Libro de transmutatione metallorum; verba ejus ad longum cito. *Per hominem*, inquit, *impossibilis est elementorum, videlicet in arte magna separatio, qua licet appareat, non est vera tamen; quidquid de Raimundo Lullo dicatur, & de Anglico suo nobili auro, vulgò Rosenobili, quod falso fabricasse putatur; habet enim ipsamet natura in semetipsa proprium*

*separatorem, qui quod separat, iterum conjungit absque ullo hominis auxilio, novitque omnium optimè uniuscujusque proportionem elementis, & non homo; quidquid scribentes erroneis suis, frivolis, falsisque processibus, receptisque de volatili suo hoc auro (uti paulo ante ostenderat) Lullus, Ricardus Anglus, Rupicissa, crassis suis erroribus fabulantur.* Cui jam in hac arte credendum est? *Paracelso*, an Alchymistæ primis coryphæis? certe neque hos, neque illum artem penetrasse, neque quid dicerent, scivisse, si dicam, certo & optimo fundamento me affirmasse, nemo negaverit.

Sed procedamus ad pondus, numerum, & mensuram, exactissimamque proportionem, ad quam Lapidem fabricari debere asserunt, quam quidem proportionem, uti solus *DEUS* Opt. Max. totius Naturæ Architectus, qui quælibet naturæ mixta quomodo in amici conjugii consortium copulentur, novit, ita ab omni humani ingenii industria quàm remotissima esse quis non videt? hanc tamen in magni operis fabrica prorsus necessariam esse, omnes fatentur Alchymistæ; sed eos ad hanc adæquatam proportionem, quæ in indivisibili consistit, arte pervenire posse, nemini sapientum persuaderi posse existimo: *Nam* (ut *Paracelsus loquitur*) *si unius plus, quam alterius ex magni lapidis ingredientibus acceptis, tunc utique semen in agrum projectum suffocari necesse est, ita ut non possit tamdiu vivere, donec à Mercurio philosophorum unitum, igne perficiatur: Si verò minus acceperit, solvi non poterit omnino, unde fiat, ut arefactum nil fructuum adferat.* De quo & *Arnoldus* conqueritur: *Si terra plus, aut minus addideris, quàm natura patiat, anima sine ullo fructu nulla subsequente necessaria fixatione suffocabitur.* Idipsum de aqua quoque sentiendum est, si plus, aut minus acceperis: *Si enim plus sumpseris aquæ, materia supra modum humida redditur; si minus, eam plus aquo siccior reddes, duriorque.* Rursus si plus æris adfuerit (verbis loquor *Paracelsi*) id tincturæ nimium imprimitur, si parum, corpus pallidum evadet. Item si vehementer, ignis existat, adurit materia, si remissior potestatem siccandi non habet, nec solvendi, nec alia elementa calefaciendi. Quid facient in hoc desperato negotio miseri Alchymistæ? Certè *Arnoldus* & *Paracelsus* cum modum non invenirent, Lapidem Sisyphæum ad desideratum finem evolvendi, totum processum non humanæ adaptationi, sed solius naturæ operationi committendum censuere: Nam ut *Paracelsus* discurret: *Novit Natura suas operationes, & elementorum pondera, quorum separationes, rectificationes, copulationesque ipsa exequitur absque adminiculo cujuscunque operationis, aut mineralis artificii, dummodò contineatur in igne secreto materia, & in occulto vase.* Certè nihil melius dicere poterat. Relinquant itaque Naturæ, quod à se præstari non posse putant, utpote quæ jam à nascentis mundi primordiis, artis suæ infal-

Homo ad perfectissimam ponderis & mensuræ perfectionem pertingere nequit.

Lib. de transmutatione metallorum.

Plus aut minus sumptum destruit opus Lapidis.

Natura sola novit suam in metallis producendis facultatem.

libili industria in utero suo nobile hoc metallum tanta abundantia produxit, ut fucato Chymicorum auro non indigeamus: Novit enim illa, quomodo secreti ignis subterranei beneficio activa passivis conjungendo metal-

la producat, ignem secretum Alchymistarum, ceu inidoneum averiatur; Novit illa occulta subterrestrum matricum vasa, non Retortas, veficas, alembica, cucurbitas, similesque pseudopyrotechnorum monstrosos uteros.

## CAPUT VI.

*Omnia Chrysopœias tentamina frustranea esse ex ipsis Alchymistarum Coryphæis, Arnoldo, Villanovano demonstratur.*

**P**aracelsus Monarchiam Alchymicæ Reipublicæ affectans, cum modum lapidis conficiendi nullo ingenii conatu penetrare se posse videret, novas fictitii illius lapidis rationes iniens, Lapidis varios, novosque in suo de transmutatione metallorum libro, processus condidit, qui etiam si quoad substantiam nihil à processibus Lulli, Arnoldi, Rupiciffæ, Ricardi, Baconii, ex quibus omnia sua suffuratus est, differunt; exotico tamen monstruosorum nominum amictu ita aliena inventa obvelavit, ut corniculæ pennis vestitus, non monarcham, uti se dicit, Chymicorum, sed cuculum inter aves constituisse videatur. Ego, inquit, meritis post longas meas experientias Spagyros corrigam, & falsum, & erroneum à vero separabo, cum prolixis admodum investigationibus meis repererim, quo jussu similia reprehendere queam, & immutare. Et paulo post, recitatis longis veterum laboribus. Breviorem tamen, inquit, viam habuissent ad rubei leonis thesaurum perveniendi, si concordantiam Astronomia mea cum Alchymia didicissent, quam in Hermetis apocalypsi demonstravi. Cum verò dies quilibet, ut Christus loquitur, in fidelium consolationem, propriam suam essentiam habeat, Spagyris ante mea tempora labor fuit ingens, & gravis, qui jam auxilio Spiritus Sancti affluentis hoc posteriori seculo mea theoria sublevabitur. Et paulo post. Tam prolixo labore, radioque reiteratione Spagyri veteres non indiguissent, si ex mea Schola didicissent opus; longe citius, ac minoribus impensis votum fuissent assecuti. Hæ sunt jactantiæ Monarchæ Chymicorum. Quid verò Astronomia Bombastiana, mundialiumque corporum analogia ad Lapidem faciat, dispicere nulla ratione possum: Cum natura rerum semper eodem modo agat, quacunque planetarum constitutione, siderumque aspectibus; Metallorumque genesis sive naturalis, sive fabulosa à coelo, & stellis Alchymistarum, non nisi remotissimam, ut in præcedentibus ostendimus, dependentiam habeat. Sine Astrologia itaque, siderumque influxibus, in magno Artis opere, Paracelsus dictatore nil perfecit. Quid verò Spiritus Sancti assistentia non solum cum vanissimo opere, sed & cum impio homine habeat, non video; benè video, quid expetat Thraſonicum pectus: Cum enim humana arte id fieri, consentientibus aliis quotquot fuerunt Alchymistis, nequire vide-

ret, artem non nisi à Deo per revelationem concedi voluisse sequentibus verbis ostendit: *Arcana plura transmutationes exhibentia repertiuntur, etsi paucis, id est, solis à Deo illuminatis artis filiis cognita, qua licet alicui revelentur à Domino Deo, non ideo statim erumpit rumor cum arte; sed omnipotens cum ipsis dat pariter intellectum hac & alia celandi usque ad adventum Eliæ Artistæ, quo tempore nil tam occultum, quod non revelabitur. O ridiculam Philosophiam! Quænam conventio Christi ad Belial? Quid revelationi divinæ cum arte improba, & fabulosissima? An hi nesciunt, tantum abesse, ut Deus ad artem tot Sathanicis illusionibus expositam supernaturali auxilio concurrere censeatur, ut potius eam expressis verbis, veluti remis, velisque vitandam, in sacris literis innuerit: Qui divites volunt fieri, id est, Alchymista, incident in multas tentationes, & laqueos Diaboli. Estne possibile, Deus Optimum Maximum hanc artem tot sanctis, & spiritui Dei plenius hominibus, quos sciebat eam non abusuſuros, revelare omiſſiſſe? Solis verò Alchymistis Paracelsus & similibus, hominibus ut plurimum improbis, malis artibus deditis, avaris, superbis, & divinis mysteriis abutentibus, tantum donum inspirasse? Sed hæc in sequentibus fusius prosequemur. Versent itaque, volvant, revolvant, involvantque Lapidem illum tantorum mirabilium patratores, quantumcunque velint, nil tamen ex eo, præter vocum quisquilias, & excrementa, postea quoque carbones, cineres, favillas evolvant. Verba peregrina, ut sunt Azoth, Anathron, Ussur, Rebis, Martagon, Sernec, Ribric, Realpas, Saltaberi, & innumera in Libris Chymicorum, potissimum Paracelsicis obvia (quæ non raro in conversatione familiari cum iis habita cachinnum mihi moverunt) parum ad rem faciunt, si alicundè nulla suppetant, ad artis veritatem demonstrandam subsidia; neque tantarum rerum pollicitatio, ac quorundam morosorum cinifionum jactantia quicquam ad artem comprobendam conferunt, dum ex nimia arcani lapidis possessione fastuose tumentes, ea sub variarum rerum similitudinibus pollicentur, quæ animo concipi non possunt, ne dicam, scientiâ humanâ comprehendi. Certè ad tantam insaniam curandam nullo alio medicamento opus foret, quam Hellebori vomitorium, tanti à Paracelsus æsti-*

Alchymia à Deo, Paracelsus teste, inspirata.

Paracelsi infantia.

Astronomia coeli constitutio nil facit ad operis magni prospectum effectum.

Monstruosa verba nisi ad artem faciunt.

Monstruosa nomina nil ad rem perfectandam conferunt.

æstimatum, quo Leones istos rubros, Aves *Hermetis*, lacertas virides, serpentes, dracones, phœnices, caudas pavonum, capita corvi, vespertiones, & similia Chymerica phantasmata unâ cum cœlo, omnibusque planetis imaginariis evomant, uti non incongruè de iis nonnemo in Chymico opere Beguini jocatus est; ut tandem purgato cerebro melius sapere discant. Certè hi *Lexiphanem* secuti videntur, qui hausto veratri succo, statim *topper*, *stlempus*, *redantruo*, *gnarneres*, *ascalabotum*, *carbaster*, formidanda vocabula eructavit: sed & idem iis accidit, quod coco illi Plautino, qui repudiatis vulgaribus condimentis, allio, fœniculo, coriandro, similibusque, suum tantummodò crepet, & superciliosè commendet *Cilicendrum*, *Polindrum*, *Sanscapfiden*, *Cataraetriam*, *Hippalopsiden*, quorum odore quotidie cœnet *Iuppiter*; quotquot autem iis vescantur, vel ad ducentos annos vitam producant.

Non dubito, quin Alchymistæ hic contra me æstro furoris perciti insurgent, meam sive ignorantiam, sive indiscretum zelum sint accusaturi; nil moror, neque titivillatio quidem, ut cum *Plauto* loquar, empitem quascunque furor illis suggererit calumnias; Veritatem loquor, eam experientia luculentissima mihi persuadent; natura ipsa quid possit, quid non possit mihi una veritatis ponderatrix, exacta operationis statera dicat. Sed insurgent iterum, & contra audentius urgent: Iniquum videri, *Lullum*, *Arnoldum*, *Paracelsum*, unica artis oracula falsitatis in construendo Lapide præsumptuosius arguere. Sed si vel ipsi citati magnæ Artis Coryphæi, & Antesignani, idem, quod ego, sentiant, quis me reprehendet? Et ne imperito iudicio artem nimium convellere videar, hoc locofusissimum de irritò Lapidis magisterio discursum, quem *Arnoldi Villanovani* apud *Paracelsum* libro de *Transmutatione metallorum* *Gerardus Dornius* ejus interpres inseruit, apponendum duxi, ex quo, quæcunque hæcenus de Alchymistarum vanis, & irritis laboribus dixi, luce meridiana clarius patebunt.

*Discursus* Arnoldi Villanovani apud Paracelsum, lib. de Transmutat. metallorum.

**M**aximam hujus Artis difficultatem observaus *Arnoldus*, ait in suo Rosario. [Varia huic materiæ lapidis nomina præfiniunt, occultissima quædam à similitudinibus potissimum allata; vegetabilem appellarunt, mineralem, & animale, non juxta literalem sensum, ut facile norunt sapientes divinatorum arcanorum, & miraculorum ejus Lapidis experti fingere. Hujus exemplum præ se fert *Raymundi Lullii* Lunaria, quæ flores mirandarum virtutum edit, Philosophis tamen familiarissimos. Non fuit imponentis nomen hoc opinio, ut per id intelligeretur aliqua super metalla projectio, vel præpara-

tio similis ex eis fieret; verum abstrusa mens Philosophorum longè aliò spectat. Simili nomine materiam appellarunt Martagon, cui etiam hinc occultam operationem Chymicam applicaverunt, cum tamen id prorsus nihil denotet, præter quandam arcanam similitudinem. Error etiam non minimus in vegetabilium liquoribus ortus est, quibus Mercurium coagulare plurimi conati sunt, & postmodum fixatoris aquis, in Lunam convertere existimantes, eum, qui hac via metallorum auxilium coagulare posset, maximum assequi magisterium. At quamvis nonnullorum vegetabilium liquores id efficiant, non aliundè fieri, quàm ob refinam, pinguedinem, aut sulphur terrenum, quo plurimum abundant, judicabitur: Hoc Mercurii humiditatem attrahit, ejusque substantiæ permiscetur, coagulando præter omnem utilitatem; Nam crassum, & externum sulphur, nullum in vegetabilibus ad perfectam projectionem in Alchymia aptum esse compertum est, quodque non sine maximo dispendio experti sunt multi: Eti nonnulli succo Tithymali albo, lacteoque propter calorem intensum, & acutum in eo existentem coagulasse mercurium existimarent, cum solo frigore in occulto potius contrario manifesto id falsum esset; Unde *Lac Virginis* appellarunt, falsum tamen fundamentum hoc fuit. Non secus de succo Chelydoniæ existimandum, licet colore suo hominum imponat oculis, ac si dotatum esset auro. Colligentes inde vanum quid, cæto, ac determinato tempore vegetabile hoc eradicarunt, ex quo animam, vel quintum esse venati sunt, undè coagulantem, ac permutantem tincturam efficerent: Verum & hinc nihil præter fatuum errorem ortum est. Alii succum hunc ad spissitudinem, quam *Consistentiam* vocant, excoxerunt, ac Soli ut in duram massam coagularetur, exposuerunt, quæ postmodum in minutissimum pulverem tusa Mercurium, ut opinabantur, projectione verteret in Solem, quod falsum esse compererunt. Aliqui admiscuerunt huic pulveri sal ammoniacum, alii colchotar vitrioli, opinati se hac via tandem ad optatum finem pervenire posse. Postmodum solutionibus in flavam aquam adduxerunt, ut sal hoc tincturæ præberet ingressum in Mercurii substantiam, nihil tamen inde factum fuit.

Nonnulli prædictorum loco succos persicariæ, bufonariæ, dracunculi, foliorum falicum, tithymalli, cataputiæ, flammulæ ac similibus simul unâ cum ipso Mercurio per dies aliquot vitreo vase conclusos in cineribus tenuerunt; accidit, ut inde Mercurius in cinerem, vel pulverem potius verteretur, sed perperam, & nullo fructu. Decipiebantur enim isti vani vulgi rumoribus, quibus profeminatum erat Mercurium absque metallis esse coagulandum, ut ante meminimus. Multi ex vegetabilibus salia, olea, sulphura, &c. extraxerunt, sed frustra, cum per hæc nulla Mercurii vera

Martagon  
quid Lul-  
lo?

Vegetabi-  
lia nil fa-  
ciunt ad  
artem.

Succus  
Thytmalli  
non coa-  
gulat Mer-  
curium.

Nil succus  
Chelydo-  
niæ.

Succus  
persicariæ,  
bufonariæ,  
dracuncu-  
li, nil ad  
Mercurii  
fixatio-  
nem.

Salia, olea,  
sulphur  
vegetabi-  
lium nil  
præstant.

coa-

Lunaria  
Lullii ma-  
gnæ vir-  
tutis.



coagulatio, neque perfecta tinctura, vel projectio fieri queat, similitudine sola Philosophi, non substantia materiam suam arbori cuiuspiam aureæ ramorum septem comparant, intelligentes eam in suo spermate metalla septem concludere, ac in ipso latere, quapropter vegetabilem esse dixerunt; tum etiam quia non aliter, quam naturales arbores suo tempore varios flores proferunt, materia Lapidis colores pulcherrimos palam facit in florum suorum productione.

Item, quia ex terra Philosophica materia quædam exurgit, ceu virgultum spongiam terræ similitudine dixerunt arboris suæ fructum ad coelum tendere. Idem protulerunt in vegetabilibus Naturæ totius artis cardinem verti, & non in vegetabilibus materiæ: tum etiam, quia suus lapis animam, corpus, & spiritum in se continet, ut vegetabilia. Non diversa multum similitudine materiam hanc Lac Virginis esse dixerunt, & rosei coloris benedictum sanguinem, qui tamen solis prophetis, & filiis DEI convenit. Indè Sophistæ collegerunt materiam Philosophicam in animalium, vel hominum sanguine consistere: Occasione sumpta, quod ex vegetabilibus nutriantur. Alii quidem in capillis, in sale urinæ, in renibus: alii in ovis gallinarum, in calce, in lacte & similibus quæsi-verunt; quibus omnibus mercurium figere posse putarunt. Extraxerunt aliqui sal ex foetido lotio, nec defuerunt, qui lapillos in renibus inventos materiam esse crederent: Alii membranas ovorum asperissimo lixivio macerarunt, quibus etiam ovorum cortices admiscuerunt, his attribuentes arcanum fixationis ad mercurium perficiendum. Alii ovorum albumen argento comparantes, & auro vitellum in suam materiam elegerunt, admixtis sale communi, armoniaco, tartaroque usto, simul ista vitro concludentes balneo maris putrefecerunt, idque dum albus color in rubicundissimum sanguinis instar abiret; hoc ipsum in foetidissimum distillarunt liquorem, ad opus, quod quærebant, prorsus inutilem. Alii putrefecerunt albumen, & vitellum ovorum, & indè basiliscus generatus est, quem in rubicundissimum pulverem exusserunt, eo-que tingere putabant. Hujus rei fuit author *Gilbertus* Cardinalis in suo *Traët. de Alchymia* Plerique fel boum & aliorum animalium sale communi permisto, macerata distillarunt in liquorem, quo cæmentationum pulveres imbutos existimarunt metalla sua tingere posse mysterio quodam, quod partem cum parte vocant, & indè nihil actum est. Aliqui Tutiam eligentes additionibus aliquot, ut sanguine draconis, & aliis ejusmodi frivolis nugis seducti, cuprum, aut electrum in aurum permutare conati sunt. Alii juxta Venetorum artem, ut aiebant, viginti plus, minusve stelliones ollâ concludebant, fameque redigebant ad insaniam, ut unam alia famelica devoraret unica superstite, quam cupri, vel ele-

ctri limaturis pascebant, existimantes genus hoc animalium in ventriculo suo digestionem sola permutationem optatam efficere. Postremò hoc animal exusserunt in rubicundissimum pulverem, quem cum crederent aurum esse, miserè decepti sunt. Nonnullis tandem in piscibus Trutis nomine, per liquationem concrematis aurum invenerunt, non alia de causa, nisi quia genus hoc piscium in fluminibus squamulas, aureasque scintillas à torrentibus eò delatas, & nonnunquam ex monte defluentes colligere, ac devorare solitum sit, à natura doctum; raro tamen id ipsum contingit. Tales impostores potissimum inveniuntur in aulis Principum. Non est sanè materia Chymicorum Philosophorum in animalibus quærenda; hoc omnes admonitos semel velim. Est tamen quod sciatur, philosophos lapidem suum animale appellasse, quia in postremis suis operationibus virtute hujus ignei nobilissimi mysterii, liquor obscurus, ac rubeus instar sanguinis ex sua materia, suoque vase guttatim exsudat; indè præfagium protulerunt postremis temporibus hominem purissimum in terras venturum, per quem liberatio Mundi fieret, hunc ipsum guttas rosei, rubeive coloris, & sanguinis emissurum, quo Mundus à labe redimeretur. Pariformiter & sanguis sui lapidis in suo genere, leprosa metalla; nec non homines liberabat à suis infirmitatibus contagiosis. Quare non immeritò dixerunt suum lapidem animale esse: de quo *Mercurius* ad Regem *Chalid* loquitur ad hunc modum: *Mysterium, inquit, hoc solis Dei prophetis permixtum est cognoscere, quo fit, ut lapis animalis vocetur: Nam in sanguine lapidis hujus latet anima sua: componitur etiam ex corpore, spiritu, & anima; simili ratione vocatur suum microcosmum, quod rerum omnium totius Mundi similitudinem habeat, & indè rursus animale esse dicunt; veluti Plato Magnum mundum animal vocat. Acceperunt ignari credentes, lapidem esse triplicem, atque triplici genere secretum, utpote, vegetabili, animali, & minerali, quo factum, ut etiam in mineralibus quæsierint. Hæc verò sententia longè distat à Philosophorum opinione: asserunt enim suum lapidem uniformiter vegetabilem, animale, & mineralem. Notandum ad hæc, Naturam minerale sperma suum in varia genera distribuisse, videlicet, in sulphura, salia, boracia, nitra armoniaca, alumina, arsenica, atramenta, vitriola, tutias, hæmatiten, auripigmenta, realgaria, magnesias, cinnabarim, antimonium, talcum, cachimias, marcasitas, &c. in quibus omnibus Mundum adimplevit materia nostra. Quamquam in aliquibus dictarum specierum sese miro nonnunquam patefacit aspectu; quod ad imperfectorum metallorum transmutationem attinet. Longa siquidem experientia ignis, per exercitium multifariam transmutationem ostendunt in materia mineralium, non solum*

Trutæ piscis, nil faciunt in arte.

Materia Philosophorum non est in animalibus quærenda.

Impia Paracelsi assertio.

An in Mineralibus reperitur Lapidis materia.

Metallica corpora per similitudinem tantum dicta sunt vegetabilia.

In hominum sanguine non reperitur coagulatio Mercurii.

Ova ovorumque partes nihil faciunt.

Tutia nil nisi colore præstat.

Stellionum ridicula in materia assumptio.



ex coloribus aliis in alios colores, verum etiam ex una essentia in aliam, & ex imperfectiore in perfectiorem. At licet ipsa natura quandoque his mineralibus mediis ejusmodi demonstrationes faciat, multis præparationibus intervenientibus non propterea volunt Philosophi suam Lapidis materiam potissimum ex ullo mediorum mineralium progredi, tametsi lapidem suum mineralem vocant; Unde Sophistæ ab hac appellatione sumentes occasionem, ipsum Mercurium variis torturis persecuti sunt; aliqui sublimationibus, coagulationibus, præcipitationibus, mercurialibus aquis fortibus, &c. quæ omnes erroneæ viæ vitandæ sunt, cum cæteris sophistarum præparationibus mineralium, purgationibus, & fixationibus spirituum; atque metallorum. Proinde Lapidis plurimæ præparationes, quin imò omnes, quæ de mineralibus describuntur ad hunc modum, uti *Geberi, Alberti* cognomento *Magni*, ac similium sunt Sophisticæ purgationes tantum, cæmentationes, sublimationes, distillationes, rectificationes, circulationes, putrefactiones, conjunctiones, solutiones, ascensiones, coagulationes, calcinationes, & incerationes prorsus inutiles, cum in tripode, furno reverberatorio, athanore, liquefactorio, acidioso, fimo, cinere, arena, similibusque, tum in cucurbita, pelicano, retorta, phiala, fixatoria, & id genus aliis; idipsum de sublimationibus Mercurii per minerales spiritus ad album, & rubeum, ut per vitriolum, sal petræ, vel aliud alumen, aut per crocum Martis, &c. judicandum est, de quibus falso fabulatur *Joannes de Rupicissa* Tractatu suo de Lapide Philosophorum albo, & rubeo, quæ simul ementita cum aliis somnia sunt omnia, bonos, ac simplices viros misere seducentia; fugienda sunt etiam illa particularia sophistica *Geberi*, ut sunt septenæ sublimationes, aut mortificationes, item revificationes Mercurii suis cum præparationibus per sal urinæ, vel per sepulchrum factis, quæ singula sunt ad Lapidem falsissima. Quidam alii mineralium, ac metallorum sulphuribus mercurium fixare conati, summè decepti fuerunt. Vidi nihilominus hac arte Mercurium in corpus metallicum per ejusmodi fixationes adductum, similitudine quidem in omnibus, & per omnia bonum argentum fingentem, ac repræsentantem, verum in examine testæ, vel cupellæ falsum, ut extitit, etiam apparuit. Sophistarum nonnulli tentarunt ex isto Mercurio septies sublimato, ac toties dissoluto fixum oleum emungere, medio quidem aquarum fortium, quo metalla imperfecta quævis ad perfectionem adducerent: at frustraneum illud opus relinquere coacti sunt. Aliqui vitriolum septies purgarunt solutione, calcinatione, coagulatione, & duarum partium armoniaci salis additione, sublimationeque, ut in aquam albam solveretur, cui tertiam partem addidere Mercurii vivi, ut ea coagularetur aqua, totiesque postea

mercurium à dicto vitriolo, & armoniacofale sublimarunt, ut in lapidem durum abierit; hoc affirmarunt ex vitriolo conceptum rubeum sulphur esse Philosophorum, cujus quidem solutionibus, & coagulationibus progressi sunt, in projectione autem factum est nihil. Alii mercurium coagularunt per aquam aluminis, & in massam duram alumini similem, quam aquis acutissimis fixarunt inutiliter. Sophistæ plurimas rationes fixandi mercurium sibi præsumunt, frustra tamen, quod in eo perfecti, constantive nil habeatur. In vanum igitur addunt ei mineralia per sophisticos processus, quibus omnibus ad majorem excitatur malitiam, vivus quoque magis, ac magis efficitur, impurusque potius, quam perfectus. Non est igitur ab eo Philosophorum petenda materia, cum sit imperfectum quid, quod si ad perfectionem etiam adduci queat, sophistarum progressibus valde difficile fuerit, imò impossibile; cum in eo nihil habeatur, quod in perfectionem excitari, cogique queat. Nonnulli sumpserunt arsenicum aliquoties sublimatum, ac multoties oleo tartari dissolutum, & coagulatum, idque fixare prætenderunt, quo cuprum in argentum verterent, idipsum & nihil præter Sophisticam dealbationem quandam attulit. Etenim hoc minime figi potest, nisi tingens in eo spiritus probe cognitus fuerit, in quo quidem omnes ferè dormitarunt Philosophi, frustra conantes ex arsenico boni quidpiam efficere. Quicunque igitur spiritum hunc ignorent, aut virtutem ullam ei tribuendi per aliud, qua transmutationis perfectionem acquirat. Quam ob rem notum facio cunctis in eo suam operam impendentibus, dealbationem, de qua mentio facta est, ex falso fundamento depromptam, eaque falso cuprum dealbari solum, & non aliter immutari. Sophistæ Venerem etiam ad hunc modum larvatam, atque fucaram, duplo sui admiscuerunt Lunæ, mixturam vendiderunt aurifabris, atque monetariis. Postremò verò sese in falsos monetarios transmutarunt, nedum ipsi qui vendiderant, verum etiam qui emerant. Aliqui ex sophistis albi loco rubeum arsenicum sumpserunt, & hoc ipsum, ut prius, in falsam artem abiit: quoniam quocunque modo præparatur, nihil præter albedinem exhibet. Nonnulli progressi sunt ulterius ad sulphur commune, quod flavum, ut erat, coxerunt aceto, lixivio, vel urinis acerrimis per diem, & noctem, usque dum album emerferit; postmodum elevarunt à calce communi, & calce ovorum, coxerunt, ac sublimarunt, idque multoties combustibile semper nihilominus extitit, licet album: eo tamen crudum fixare mercurium in aurum conati sunt frustra: cinabaris tamen inde pulcherrima, & omnium optima, quam viderim unquam resultavit, hanc fixare putantes oleo sulphuris per cæmentationem, & fixationem, apparentiæ

Mercurius in massam aluminis coagularus nil facit ad rem.

Omnes Mercurii fixandi rationes inutiles.

Arsenicum nil præstat in cupro in argentum transmutando.

Dealbationes sophisticæ sunt.

Sulphur frustra adhibetur.

*M m*

non.

Aquæ fortes non sunt materia Lapidis.

Alberti Geberi, operationes sophisticæ sunt.

*Rupicissa* impostor.

*Geber* Sophistica tradidit.

Sulphur metallorum non coagulat Mercurium.

Oleum sulphuris frustraneum.

Vitriolum nil præstat.

nonnihil habuit: verum secus, atque res ipsa desiderabatur, evenit. Alii sulphur commune redegerunt in formam hepatis, olei lini, laterini, vel olivarum admixtione coquentes in aceto, postmodum super marmoreum lapidem effundentes: Hoc ipsum distillarunt in oleum citrinum igne lento primum, sed suo damno sunt experti ejus se nihil, quod optabant, scilicet Lunam in aurum, minimè vertisse. Ut igitur mineralium infinitus est numerus, præparatio etiam eorum est multa varietas, quarum hoc loco facere mentionem distuli, quod peculiarem tractatum requirant. Cavendum etiam à sophisticis oleis vitrioli, & antimonii, item ab oleis metallorum perfectorum, & imperfectorum, etiam auri, & argenti: quoniam etsi horum operatio potentissima sit in rerum natura, tamen verus eorum processus in hunc usque diem est paucissimis cognitus. Abstinentum etiam à sophisticis præparationibus Mercurii vulgi, arsenici, sulphuris, & aliorum similium per sublimationem, descensum, fixationem cum aceto, salepetræ, tantaro, vitriolo, sale armoniaco, ea tamen via, ratione, quam docent Libri Sophistarum. Item fugite Sophisticas tincturas à marcasitis, & croco martis desumptas, & ab eo sophisticatione, quæ pars cum parte dicitur; Lunæ fixæ, similiumque nugarum: Nam, etsi aliquam superficalem veritatis apparentiam exhibeant, quæ quidem Lunæ fixatio parvi laboris est, atque industriæ, tamen ejusmodi progressus præparationis est nullus ac invalidus.]

Ex hoc amplissimo *Arnoldi*, & *Paracelsi* ratiocinio luculenter patet; nullam methodum in hunc usque diem à prima lapidis Philosophorum in Europa publicatione, præscriptam fuisse, quam *Paracelsus* hoc in discursu, ceu vanam, irritam, & inutilem non repudiaverit; in quo vel maximè irridet & *Gebri*, & *Lulli* methodum, aurumque quod *Ricardo* Angliæ Regi à se arte Chymica confectum, sub forma rosæ nobilis obtulerat, falsum, & sophisticum fuisse apertis verbis docet. *Rupescissa* quoque operam nihili ducit, adeo ut combinatis omnibus modis nulla relinquatur, quæ quovis modo illi satisfaciat. Quid tandem agat magnus hic Chymicorum Monarcha? Lapidis opus tam admirabile destruere, non erat aliud, quam tantoperè ambitam à se Rei Chymicæ monarchiam destruere. Ut itaque præ omnibus aliis quidpiam altius, sublimiusque sapere videretur, atque inter Alchymistas, veluti inter viburna cupressus appareret, alium lapidis conficiendi modum à se divinitus illustrato inventum præscribit. Sed quodnam illud tam ingens artis arcanum, esse potest quod nulli hucusque, soli verò *Paracelso*, nescio cujus numinis afflatu inspiratum, in mentem venerit? rem curiositate plenam, & haud indignam consideratione pandamus: quod ut scitius fiat, verba magni processus, quibus eum descripsit, præmittamus.

Tanto, inquit, labore non indignissent veteres illi Spagyri, si ex mea schola didicissent opus. Proinde dico vobis ego *Paracelsus* (nos poma natamus) rosei coloris à leone sanguinem accipite, & ex aquila gluten, quæ postquam simul conjuxeritis, juxta veterem coagulate processum: Tincturam habebitis Philosophorum, quam infiniti quasiverunt, invenerunt paucissimi. Quadam itaque simplicia componit Alchymista, quæ corripit, ut est artis, indeque præparat aliud, ac tantisper, donec unum fiat: hoc plus efficit, quàm ipsa natura per se possit. Rectè, probeque ut me intelligas, Leonem tuum in Oriente quaras, & aquilam ad meridiem in assumptum hoc opus nostrum. Instrumenta meliora non reperies, quàm Hungaria, & Istria producant: at si cupias id ex unitate per dualitatem in trinitate cum aequali permutatione deducere, tuum iter ad meridiem dirigas oportet, sic in Cypro votum consequeris. Hicce verbis summum, & in hunc usque diem incognitum arcanum, verius ridicula similitudine obvelatum exponit. Sed *Oedipum* fucus non latet. Quid enim aliud per rosei coloris sanguinem à leone extracti innuit, nisi sulphuream arsenici tincturam ruberrimam? quid per aquilæ gluten, nisi Hydrargyrum sublimatum? quæ simul juncta, & coagulata dant desideratam Philosophorum, ut ipse putat, tincturam. Hanc autem interpretationem verissimam esse, vel ipse ex Sybillino oraculo, si Dis placet, monitus fatetur. Sic enim *Sibylla* dicit: Sunt elementa novem mihi, sum tetrasyllabus autem: percipe me, prima tres syllabæ efficiuntur ex binis omnes elementis, cætera restant in reliquis, quorum non sunt vocalia quinque, &c. Hoc oraculo, dicit *Paracelsus* *Sibyllam* nil aliud innuisse, quam magni operis materiam, quod est ARSENICUM, (id ipsum videlicet, quod in priori discursu tanquam inutile ad artem reprobat) eò quod juxta *Ænigma Sibyllæ* illud novem literis confit, sit tetrasyllabum, cujus tres syllabæ primæ ex binis elementis constituuntur sic *Ar, Se, Ni*, cætera restant in reliquis, & tota vox quinque consonantibus componitur, & sunt R, S, N, C, M. Atque hæc rectè quidem congruunt, si sequentia quoad numerum, qui in literis latere dicitur, corresponderent. Veruntamen *Sibyllam* multò differentem significationem per hoc indigitasse, cum supra eam exposuerimus, non reiterandam duxi. Dato tamen, non concessio, *Sibyllam* vocis suæ susurro magni prophetæ mentem concitasse; Arsenicum mirandi Lapidis materiam dicto ænigmati indicasse; at quid tum; anne idè veluti unum ex fidei articulis, quos tamen huic postponit, tenendum censet? Apagæ cum hisce veratro purgandis infatuatorum Prophetarum deliramentis Nos scimus, quid arsenicum sit, quibus polleat viribus: Nonnihil quoque auri in se continere ex *Cajæ Caligula* pyrotechnia *Plinii* testimonio didicimus; sed hoc unicum magni operis materiam esse, nec ipse, uti ex præcedenti discursu patuit, neque Chymicorum alius ullus sensit,

A sophisticis oleis cavendum.

Tincturæ Marcasitæ & croci Martis sophisticæ.

Quamnam tandem materiam *Paracelsus* determinet.

Processus *Paracelsi*.

Processus *Paracelsi* ridiculus.

Interpretatio ænigmatis à Paracelso propoliti.

fenfit, ne dicam docuit; quod cum ne eum quidem lateret; aliquid arsenici tincturæ in suo processu jungendum censuit, videlicet gluten aquilæ, hoc est, sublimato mercurio Leonis sanguinem saturandum duxit. Præterea in processu Leonem hunc, id est, arsenicum, in oriente quærendum asserit, *Plinii* motus autoritate, qui *Cajum* principem Arsenicum ex Syria, quæ eo abundat, Romam ad aurum inde extrahendum, ex Oriente asportari iussisse dicit, mercurium verò in Histria, quæ fecundissimis scatet hydrargyri fodinis, loco, qui Hydria dicitur (de qua in præcedentibus affatim egimus) quærendum censet: Si verò hæc omnia sub proportionem 1 ad 2 legitima permutatione junxeris, id efficere non poteris, nisi itinere ex Hydria in Meridiem directo, tuum in Cypro votum consequaris; quo nihil aliud innuit, nisi materiam in Cypro Insula, Histriæ meridionali, quæ eâ abundat, quærendam esse. Atque hoc est admirandum illud secretum Lapidis, quod *Paracelsus* à *Sibylla* illustratus Mundo se prodidisse vanissimo conatu fingit: Quodnam autem id secretum sit, audite & ridete: nil id aliud, quàm Vitriolum est, Cypro familiare, quin & nomen, ut Arsenicum *ἄρσενικόν*, cujus arcanum sub acrostychi indigitat, ex ejusdem propriis verbis demonstro. Arcanum enim tecturus Cyprum insulam, in qua sub acrostychi materiam indigitat; *Visitabis Interiora Terræ*, id est, Cypri, *Rectificando Invenies Occultum Lapidem, Veram Medicinam*. Si enim initiales horum verborum literas in unum colligas, habebis nomen *Vitriolum*, uti sequitur.

*Visitabis Interiora Terræ, Rectificando Invenies*

*Occultum Lapidem Veram Medicinam.*

O quàm grande mysterium nobis aperuit hic magister, solis pueris forsan incognitum. Quis

nescit, Vitriolum in omnibus hucusque processibus principalem locum tenere. Anne igitur, hoc tam peregrinum fuit *Paracelso*, ut solus ipse hoc arcanum coelitus sibi inspiratum censuerit; An non apertissimæ imposturæ crimen vincatur, vel hoc ipso, dum quod in præcedenti suo discursu tanquam materiam inutilem rejecerat, jam ceu arcanum incomparabile in suum magisterium recipiat? Certè si *Paracelsus* apud Philosophorum plebem magni nominis existimationem acquirere studebat, illud, quod impostorum, & syphantarum proprium est, meliori modo exequi non poterat, quàm si nugamenta sua sub affectato & altissimo verborum, rerumque abstrusissimarum ratiocinio, ut nonnihil esse viderentur, obvelaret, & Simiam quam agebat, rutilo vestiret amictu. Si hoc Philosophorum est, certè jam pueros, deliras mulierculas, sutores, barbitonfores hac arte mox in summos Philosophos evadere posse, nil ambigo. Plura in *Paracelsi* monumentis detego huic haud absimilia, quæ si cuncta confutare vellem, non jam exiguis foliis, sed integro libro opus foret, & proinde mirari satis non possim, quomodo viri cæteroquin Philosophiæ, & Chymicæ periti, *Paracelso* aurem adhibere audeant, cum tamen exceptis paucis, quæ Physicam sapiunt, cætera omnia partim Cabalisticis, partim Astrologicis, Magicisque placitis involuta, pleraque etiam ambitioso nominum, verborumque barbarico modo confictorum famulatio fociata, hominem non nisi ambitione plenum demonstrant, qui sibi per fas, & nefas literaturæ Jatrochymias principatum contumacius præscribere non sit verecundatus; certè si quæ scripsit, in quintam essentiam distillaveris, vix quinque uncias bonarum rerum, quæ ejus propriæ sunt, extraxeris. Sed jam ad alia.

*Paracelsi impostura.*

*Visitabis Interiora Terræ, Rectificando Invenies Occultum Lapidem Veram Medicinam.*

## C A P U T VII.

### *Objectiones contra dictos processus, eorumque Authores, confutantur.*

**O**bjiciunt mihi primò Alchymistæ, iniquum videri Artem jam tot millibus annorum, uti perperam sibi persuaderent, communi sapientum calculo acceptam repudiare velle. Secundò. Aurum quoque tum veterum, tum modernorum industria, arte Chymica confectum ex testimoniis fide dignissimis constare. Tertio. Viros Alchymistas, veræ artis professores, homines Deo devotos, & religione sacra obstrictos, qui complura divino lumine illustrati exercuerunt, censoreâ virgâ tanto rigore verberare, apertæ imposturæ criminis convincere, minimè tolerari posse. Hæc sunt præcipua puncta, quæ Alchymistæ ad artis suæ veritatem demonstrandam Antagonistis objicere solent. Ad quorum singula jam tempus est, ut respondeamus.

Quod itaque iniquum videatur Alchymi-

stis, artem jam à tot millibus annorum in veritatis suæ professione durantem à me reprobari; id non iniquo, sed æquissimo jure me asserere sibi persuadeant velim. De antiquitate artis quidquid sit, jam supra à temporibus Romanorum Imperatorum nil de ea cognitum fuisse satis ostendi; qui verò eam vel ab ipso *Adamo*, uti *Paracelsus*, ejusque sequaces derivant, uti incertæ, inutiles, frivolæ conjecturæ sunt & nullo prorsus fundamento nixæ, ita quoque tempus perdam, si ea confutare velim; cum Alchymistarum proprium sit, ut vel ad primam aliquam auri mentionem in sacris libris occurrentem, statim Spiritum Sanctum hoc ipso nil aliud, quàm admirandum hujus Lapidis arcanum indigitasse, majori forsan fide, quam vel ipsa sacrosancta fidei mysteria credant. Sed relictis hisce vanitatibus, ad ea nos con-

*M m 2*

*ver.*

Confutatio  
eorum qui  
dicunt au-  
rum ve-  
rum à va-  
riis confe-  
ctum esse.

Quinam  
famosi illi  
Chryso.  
pcri.

Rupiciffa  
de auro  
Alchymi-  
starum illi-  
dicium.

vertamus, quæ majus ad vanitatem Alchy-  
miæ comprobendam pondus habere viden-  
tur; & est de auro Chymico à sapientibus vi-  
ris nullo non tempore facto. Quibus, ne am-  
plioribus verborum ratiociniis tempus teram,  
Respondeo, aurum eos confecisse, haud ægrè  
fateor; non tamen illud, quod illi virtute La-  
pidis sui per tincturam auri in infinitum mul-  
tiplicativam conficere se posse, somniarunt:  
quomodo autem, & qua arte aurum confe-  
cerint, paulò post pluribus modis ostende-  
mus. Aurum verò illud centuplo auro natura-  
li nobilius, excellentius, illustrius, exquisiti-  
oribusque dotibus præditum, per dictam lapi-  
dis tincturam in infinitum multiplicativam  
unquam perfecisse, nego, atque iterum ite-  
rumque nego. Sed urgent, quod aliquandò  
factum est, id & in hunc usque diem fieri pos-  
se, nemò facile negarit, sed aurum tale fa-  
ctum fuisse, testimonia Chymicorum innu-  
meris historiis demonstrant, Ergò. Minorem  
probant inductione: *Raymundi Lulli, Arnoldi  
Villanovani, Rupiciffa, Bernaudi, Trevisani, &*  
*quorum non tandem? Raymundum enim Lul-  
lum in præsentia Ricardi Regis Angliæ aurum  
purissimum arte Chymica confecisse; Arnol-  
dum quoque in præsentia Roberti Regis Nea-  
politani præstitisse. Sed omnia hæc uti ex  
ejus supraposito discursu patuit, Paracelsus  
Chymicorum monarcha falsa asserit: mone-  
tam quoque auream, quam rosam nobilem  
dicit vulgus, quamque ex auro à se confecto  
cudisse dicitur, sophisticam prorsus, & nul-  
lius momenti fuisse asserit, cui plurimi ex An-  
gliæ Medicis subscribunt. Rupiciffa quoque  
tantum abest, ut aurum confecisse dicatur,  
ut potius de se contrarium asserere videatur.  
*lib. primo de quinta essentia part. 1. c. 22.*  
ubi primò se transmutationem metallorum  
non docere, eò quod Ordinis S. Francisci, cui  
se consecraverat, legibus prohiberetur: fal-  
sam autem esse Chrysopoeiam, & periculo-  
sam, nec nisi revelatione divina doceri, hisce  
verbis ostendit: *Contestor, inquit, omnibus  
Euangelicis viris DEO invocato in testem, quod  
si diabolo instigante in operationes Alchymicas  
illabantur, facile in reprobum sensum dentur. Et  
scio, quia est via perditionis, & mali; adeò, quod  
nullus philosophorum scripsit veritatem in libris,  
nisi fictè & sub parabolis, quæ non valent intelligi,  
nec comprehendi ingenio humano. Et nota etiam,  
quod nullus valeat ad sublimia hujus artis perve-  
nire, nisi fuerit per altissimam contemplationem,  
& sanctissimam vitam deificata prius mens ejus,  
ita ut non solum cognoscat omnia interiora Naturæ  
sed etiam cognoscat transmutabilem transmutare  
naturam, & hoc paucissimis est concessum. Et com-  
muniter hi fictionum, & sophisticationum sectato-  
res sunt, & efficiuntur falsificatores moneta, &  
sigillorum prælatores, & principum, vagabundi,  
deceptores, & damnabilis vite, de quibus verifi-  
catur ad litteram istud Pauli 2. ad Corinth. 3. di-  
centis: semper discentes, & nunquam ad scien-  
tiam pervenientes; quia quando non possunt ad**

*scientiam perfectam pervenire, ad sophisticatio-  
nes inutiles se convertiunt, & communiter malo  
fine clauduntur.* Hæc rectè quidem omnia di-  
cta sunt à *Rupiciffa* celeberrimo sui temporis  
Alchymista; qui utinam, sicut falsum, inane,  
imò diabolicis illusionibus expositum Alchy-  
miæ studium detestatus est, ita quoque illud  
se nescire dixisset, eo sanè egregium genui-  
tatis testimonium de se præbisset: Verùm  
cum non humano studio, sed revelatione di-  
vina id accepisse se asserat, eundem aliorum  
impostorum numero non possum non adscri-  
bere; ait enim utramque Chymiam divinitus,  
sibi inspiratam, Medicamenta inquam, quæ  
miraculi instar ab omnibus morbis sanant,  
quin vel ipsa metalla imperfecta in aurum, &  
argentum valent momenti spatio commuta-  
re, in carcere, per divinas revelationes se ac-  
cepisse, dicit: quomodo verò carceri inclusus  
non illusor à Satana veritatem assertionis à  
se factæ explorare valuerit, quis capiet? Pa-  
naceam verò illam omnium morborum me-  
dicatricem coelitus sibi inspiratam quis cre-  
det; cum eandem quasi de verbo ad verbum,  
uti unum cum altero comparanti patebit, ex  
*Lullo* descripserit: certè virum vanitatis iis  
qui & *magico* ambiant propriis, uti & va-  
ticiniis deditissimum fuisse *Franciscus Picus* te-  
statur his verbis: *Ioannem de Rupiciffa doctum  
alioquin Theologum, eò legimus insania devenisse,  
ut quapiam de futuris à semet affirmata, nec mi-  
nis, nec carcere, quo à sui Ordinis Ministro de-  
tinebatur, recantare voluerit, quin & impensius  
ea semper asseveravit. Tandem Spiritus mendax  
in ore ejus inventus est, & jam centum, & eò  
amplius anni fluxere, quo mendax apparuit. Quæ  
eadem apud Philippum Bergomensensem legun-  
tur. Hac mentis insaniæ omnes ad unum la-  
borarunt Alchymistæ; Et quamvis *Lullus*  
post conversionem suam sanctam vitam du-  
xerit martyrio consecratam, & reiecta vani-  
tate veritatem amplexus, omnes de Alchy-  
mia liberos Vulcani dare decreverit, nisi disci-  
pulorum industria clam subducti fuissent; an-  
te conversionem tamen eundem liberam vi-  
tam duxisse, & vanitatibus plurimum dedi-  
tum fuisse, ex vita ipsius colligitur. Artem  
quippe suam divinitus sibi collatam in præ-  
fatione ad artem operativam his verbis  
ostendit: *Quadam nocte, inquit semel à som-  
no surgenti mihi vilissimo, & indigno peccatori,  
hæc sequentia fuerunt revelata, quæ quidem se-  
creta fuerunt prius revelata B. Egidio in Ere-  
mo degenti.* Si itaque *Lullus* artem magnam  
lapidis calluit, aurumque (uti de eo testatur  
*Robertus* idem Alchymista) in Angliæ revela-  
tione divina, quæ gloriatur, confecit; certe id  
humana arte fieri non posse, hoc ipso docuit.  
Utrum verò aurum illud lapidis ope, modo  
Alchymistis falsariis solito confecerit, post-  
ea examinabitur. Certè quidam historiam  
controvertunt; alii eam strenuè negarunt, va-  
namque *Paracelsus, & Bernardus Trevisanus*  
ostenderunt; quorum hic Chymicos, inquit  
libros,*

Panacea  
Rupiciffa  
nullius  
momenti  
est.

Lullus re-  
velatione  
divina ar-  
tem didi-  
cit.

*libros à Lullo conscriptos negare non possumus, qui tamen potius à via recta seducunt, quàm ad scopum dirigant.*

Ex quibus omnibus allatis Alchymistarum ad fallacias fictum factumque ingenium luculenter patet; ut proinde nulla Arti Auriferæ fides habenda sit; undè vel ipsi cum *Ixionis* rotam in Alchymicis culinis diu, multumque versantes cum irritò conatu sumptibus maximis, inutili labore expensis nil in magnæ Artis opere proficerent, veluti desperatione in transversum acti Castris Hermeticis desertis, sese ad Chymiam illam multò nobiliorem, utilioreque, quæ in humani corporis cura, morborumque omnium medicatione consistit, uti libri eorum docent, se contulerunt.

Solutio  
3 Objectionis.

Sed progredior ad tertiam objectionem, qua Alchymistas dicitur homines D E O devotos, misericordes, & erga pauperes beneficos fuisse, & consequenter à D E O præcæteris in Artis magnæ opere illuminatos fuisse. Jam sanctitatem horum hominum paulisper expandamus. Qualis *Lullus* ante suam conversionem fuerit, suprà declaratum fuit, etsi divina luce postmodum illustratus errores, & vanitates suas cognoverit, undè in poenitentia operibus eremiticam vitam, vanissimo studiorum pristinorum exercitio repudiato aliquantisper sectatus est, deinde etiam charitatis erga proximum operibus totum se impendens, tandem in Africa, dum fidem Christianam propagaret, lapidibus obrutus vitam felici Martyrii fine conclusisse fertur. Vide vitam ejus non minus piæ, quàm eleganter à *P. Causino* descriptam. *Arnoldum* verò aurum apud *Robertum* Regem Neapolitanum, sophisticum fecisse, *Paracelsus* ostendit satis; quàm autem magicis artibus deditus fuerit, *Franciscus Picus* testatur, eum magicas ligaturas naturæ viribus attribuisse, & præterquam quod rerum naturalium non adeò gnarus fuerit, multa quoque superstitione infectum fuisse, in libello de parte operatrice ostendit; Prophetiæ quoque donum affectasse citatus *Picus* refert: *Arnoldus*, inquit, *Hispanus*, præter ea, quæ de futuro Anti-Christi adventu conjectatus fuerat, revelationem quandam multarum, atque magnarum rerum factam adducit in libro de mysteriis Cymbalorum, & adventu Anti-Christi ad monachos Scala D E I, quæ centum annos præfixis eventibus: præterire ducenti anni jam elapsi, & necdum impletam esse prænunciationem constat. Hunc præterea edementiæ venisse constat, ut se hominem perfectum Chymica arte perfecisse jactaret, & cum jam, inquit, in vitro Chymico embryonem omnibus organis, membrisque præditum comperisset, ab opere destitisse; ne Deum ad animam ei rationalem infundendam cogere videretur. O impia dogmata! ô Satanicas hominum machinationes! habes hîc Archichymistæ *Arnoldi* diabolicæ ambagum, & arthorem flammis, quàm laude ingenii di-

*Lullus*  
martyrio  
coronatur  
in Africa.

*Arnoldus*  
illicitis ar-  
tibus dedi-  
tus.

Prophetiæ  
donum af-  
fectavit  
*Arnoldus*.

Hominem  
arte Chy-  
mica se  
fecisse *Ar-  
noldus* im-  
piè asserit.

gniore, & tales tamen nebulones D E O devotos Chymicaftri putant? Sequitur *Paracelsus*, quem cum omnium scelerum colluvie contaminatum fuisse ferant, quis eum aliquid sive in medicina, sive in magnæ Artis opere, præstitisse sibi persuadebit? Sed ne ei injuriam fecisse videar, Authores hîc adnectam fide dignissimos, qui quid de virtutibus *Paracelsi* primò *Amanuensis* & famulus ejus *Oporinus*, quid *Henricus Bullingerus*, *Erasmus*, *Gesnerus* compopulares ejus scripserint, audite & horrete; *Bullingerus*, ut quam religionem coleret, experiretur: *Contuli*, inquit, cum eo semel, atque iterum de rebus variis etiam Theologicis, & religionis, sed ex omnibus ejus sermonibus pietatis nihil intelligere licuit, magis verò, quàm ille nescio quam fingeat, ut plurimum Aurigarum invidius, quorum conversatione delectabatur, socius & compotator. Et paulò post, *Oporino* & *Erasmo* subscribentibus. Breviter, inquit, *Sordidus* erat per omnia, & homo spurcus, rarò aut nunquam ingrediebatur cætus sacros, & visus est D E U M & res Divinas leviter curare; Ecce egregiam viri sanctitatem. Utebatur in morbis profigendis plerumque exorcismis magicis, quam rem cum ægrè ferrent viri docti, in ea semper verba prorupisse fertur germanica: *Will Gott nicht helfen / so helf der teuffel. Si D E U S juvare nolit, juvet diabolus. Operinus* de vita, & moribus Magistri sui *Paracelsi* in quadam ad *Joannem Vejerum* epistola inter alia sic scribit: Adeò erat totis diebus, & noctibus (dum ego familiariter ipsi per biennium convixi) ebriatati, & crapula deditus, ut vix unam, alteramque horam sobrium cum reperire licuerit, atque dum maxime ebrius esset, domum reversus dictare mihi aliquid suæ philosophiæ solebat, noctu, toto quo ipsi convixi, tempore, nunquam se exiit, plerumque non nisi ebrius ad extremam noctem ibat cubitum, atque ita ut erat indutus, adjuncto sibi gladio, quem carnificis cujusdam fuisse jactabat, in stratum se conjiciebat, ac sæpe media nocte surgens per cubiculum nudo gladio ita insaniebat, ita crebris ictibus in pavimento, & parietes impetebat, ut ego non semel caput mihi amputatum iri metuerem: Interea se vaticinari quadam simulabat, arcanorumque quorundam cognitionem præ se ferebat, orare autem nunquam vidi, neque audivi. Testatur & hæc *Gesnerus* medicus, & philosophus, nec non rerum Chymicarum peritissimus, *Nostro*, inquit, tempore vixit *Paracelsus*, Medicinam per diversas Helvetiæ, Germaniæ, & Poloniæ regiones vagabundus exercuit, dum pecuniâ careret, quâ modicâ acquisitâ, vino, & ludis deditus, uti constans fama est, nemini medebatur; damone utebatur familiari, uti ex ejus discipulo audivi, natura, & eloquentia, quàm literis, & studio doctior: prorsus inconstans, nunc Theologus, jam Medicus, modò magus, sæpe compotator, & aleator inter rusticos. Imò semet fatetur percussorem fuisse, teste *Erasmo*, & aliquoties ob id, vel etiam ob alia in carcerem conjectum. Atque hæc sunt virtutes *Paracelsi*

*Paracelsus*  
qualis  
fuerit.

Exempla-  
ris vita  
*Paracelsi*.

M m 3.

Pro-

Paracelsus  
contume-  
liosus in  
omnes  
Medicos.

Propheta dignæ. Quàm verò contumeliosus in omnes præteritorum sæculorum Medicos, *Galenum, Hippocratem*, & quotquot eos secuti sunt, fuerit, quam inaudita animi contumacia, tum in repudiandis meliorum Authorum scriptis, tum in propriis exaltandis fuerit: Legat, cui otium est, Librum, quem *Paramirum* inscripsit, & stupebit immoderati animi insolentiam prorsus intolerabilem; Et hoc est, esse Deo devotum virum; si enim præter cerebrum temulentia vini perpertuo fumans, & ventrem alium Deum non cognoscebat; si dæmoniacæ magiæ, & cabalæ, pravarumque artium cultor; quis tantam ejus, qua gloriatur scientiam divinæ revelationi acceptam feret? quomodo in tot, tantisque vitiis, ac peccatis subjectam animam, sapientiam *DEI*, aut paucis concessum prophetiæ donum introire posse putabis? Certè talia minimè *DEUM* habent Magistram: quis in animum inducet suum, hominem illum, cum vel maximè fureret, maximè sapuisse? quis omnes sanæ mentis homines à furibundo, & insipiente nebulone in sapientiæ studio superatos esse censebit? *Hippocrate* neminem doctiorem omnes faterentur, de medicina simplici neminem, qui plura sciverit, scripserit potiora, tanta fide, nihil ut scripserit, quod nos nescire voluerit, tanta solertia, ut pauci post illum sciverint, quod ille ignoraret; *τελειωτήν πραγματείαν* ejus *Galenus* miratur, agnoscit gratis hujus immensum studium, quo Græciam, & Latium uno concluderet volumine, vetustis dederit novitatem, novis auctoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lumen, fastidiosis gratiam, dubiis fidem; hunc tamen unà cum *Galeno*, & *Avicenna* nauci ducit, de quibus ebriosus helluo præfatione in *Paragranum*, se, inquit, *litteras à Galeno ex inferno accepisse: se cum Avicenna in vestibulo inferni de suo auro potabili, tinctura physiorum, quinta essentia, lapide philosophorum, Mithridatico, & Theriaca disputasse*. Quæ omnia, uti à sapientis animo longè remota sunt, ita quoque non nisi ebriæ nec non temulentæ mentis dictamina esse censeas; quod & in sequentibus, intolerabili prorsus jactantia, & sine exemplo talibus verbis indicat: *Hoc*, inquit, *sit vobis dictum o medici, stultissimus pileus occipitii mei plus scit, quam vos, & omnes vestri scriptores, & calceorum annuli sunt doctiores, quam vester Galenus & Avicenna; & barba mea plus experta est, quam omnes vestra Academia: quin & horam ipsam sentiam, quando sues nos in lutum trahent; vos me sequi oportebit, non ego vos; me sequemini omnes Arabes, Græci, Latini, Galli, Itali, Germani, Sarmatae, omnes inquam, me sequemini, non ego vos, nullus vestrum vel in abditissimo angulo, ubi omnes mingunt, manebit. Ego monarcha ero, mea erit monarchia, ego geram monarchiam meam & cingam lumbos vestros*. Hæc sunt verba *Paracelsi*, quorum farraginem ingentem in Libro, quem *Paragranum* vocat, re-

Laus Hip-  
pocratis &  
Galeni.

Paracelsus  
omnes me-  
dicinæ  
principes  
contemnit.

Paracelsi  
fastus &  
arrogantia.

perias, ubi tot verbis obscœnis, inhonestis, & quæ castas aures mirum in modum flagellent, in totius sapientiæ consultissimos viros sævit nil, ut stultius, superstitiosius nihil, obscœnius, immodestiusque ab homine rationis compote proferri queat, adeoque non tam à Deo illuminatus, quàm à dæmone obsessus videri possit: Quid enim à ratione magis alienum est, quàm omnium Græcanicæ scholæ sapientum gloriosa monumenta, excrementa, sordes, peripsēmata dicere? non illos plus scire, uti in *suo paragranum* dicit, quàm intelligat vacca Helvetica. O quàm melius fuisset, si *Paracelsus* in *paragranum* suo parasset granum salis, unā librā hellebori commixtā, quo purgato cerebro melius sapuisset, & quo impudentissimus nebulo, scurra trivialis, & Thraaso insolentissimus, furiis infernalibus agitatus à tanta mentis amentia liberari potuisset. Ego sanè summa diligentia omnes ejus libros me sagaci mentis oculo evoluisse testari possum, tum curiositate, tum veritatis amore impulsus, ut quidnam in iis lateret, quod nonnulli tantopere admirarentur, cognoscerem: sed postquam ritè omnia annotassem, præter paucula, quæ tamen sua non erant, nil nisi nugas, affectatas verborum formulas, conjecturas in aëre fundatas, experimenta falsissima, non tantum circa naturalium rerum proprietates, sed etiam circa mineralium, lapidum, gemmarum, metallorumque virtutes, eorumque causas, ut plurimum à fossoribus, & pharmaceutiis mulierculis acceptas: quæ omnia hoc loco contrariis experimentis comprobare possem, si & tempus & operis argumentum id permetterent, comperi. Sunt fere omnia partim ex *Lullo & Arnoldo*, partim ex *Isaaco Hollando, & Basilio Valentino* suffurata, quos tamen nè plagiarii criminis reus constitueretur, præterquam quod eos, à quibus suam doctrinam surripuerat, de inutili eorum labore, opprobriose reprehendit, ea quoque tanta similitudinum caligine involvit, ut in limpidissimis aquis aterrimi coloris profusione sapiam verius, quam polypum egisse videatur. Vidi præterea, quæcunque de Cabala scripsit, omnia ad unum ex superstitiosis Hebræorum, Saracenorumque officiis desumpsisse, uti in *Oedipo Tomo II. de Cabala Hebræorum, Saracenorumque* fusè demonstra- vi. Utrique Cabalæ Hebraicæ, & Saracenicæ tantam fidem impius homo habuit tum in suo paragranum, & Paramiro, tum in Archidoxis, quin & in Libris de origine morbi. invis. in Manuali de Lapide Philosophorum, Libro de Vexationibus Alchymistarum, ut omnes Veteris testamenti Prophetas, non nisi Cabalæ ope Vaticinia sua peregrisse, non minus stollide, quam impie asserat: quarum tamen neutram non dicam intellexit, sed ne legere quidem, linguarum inscitia præpeditus, potuit: Sola enim Judæorum, & Turcarum quorundam familiaritate usus, ex Satanicis illis officiis

Scurrilitas  
Paracelsi.

Paracelsus  
pauca ha-  
bet proprii  
ingenii la-  
bore culta,  
ex aliis  
omnia.

Plagia-  
rium cri-  
men Para-  
celsi.

Cabale  
cultura  
impia.



cinis nonnulla, utique quando magis impia, & diabolica, tantò cariora suis hinc indè schediasmatis inseruit, magnum uitque sub ipsis quid latere ratus, quod à Satana doctore, & magistro suo prodidisset. Quidquid enim Cabalistæ de Enfalimis, exorcismis, superstitionis amuletis, periaptis, phylacteriis docent, eos in suum penum veluti sacrosancta mysteria adscivit: Ex hoc in orbem promanavit impium illud, & Satanicum figmentum, quod philosophiam Mosaicam impiè more solito vocant, & unguentum armarium multiplici modo, conficiendum docent; in quo nihil ferè ingredi reperias, quod non è manu Carnificis extortum fuerit, quemadmodum gladius nescio cuius famosi Carnificis, *Paracelsi* individuus comes suprà allatus satis demonstrat. Ex hoc fonte transplantatio morborum, innumeris superstitionibus, & deliramentis referta prodit; quæ uti indigna sunt, quæ referantur, ita quoque, cum ea in *Arte nostra Magnetica*, aliisque operibus confutaverimus, de iis modo fileo.

Quam verò magiæ deditus fuerit *Paracelsus*, ipse de se testatur Libro de compositione metallorum, ubi de Electro, atque inauditis omnibus seculis sub eo Latentibus virtutibus cum diù discurrisset, tandem infert:

Non possum tamen non commemorare, qualem, quantumque miraculum in Hispania viderim, cum apud quandam Necromantam essem, qui habebat campanam duarum fortè librarum ponderis, huius ille magico pulsu, multa, & varia spectra, & spirituum visiones accersebat, & adducebat. Nam cum in Campana parte interiori verba quedam, & Characteres aliquos inscripisset, simul ac sonus, & tinnitus ejus sentiebatur, apparebat spiritus ejus forma, qua volebat. Præterea campanæ pulsus ejus fuit potentia, ut multas alias visiones spirituum, hominum etiam, & pecudum, quas vellet, produceret in medium, & abigeret: huius generis multa apud eum vidi; hoc tamen observabam, quod si quid novi operaturus erat, characteres, & nomina renovaret, & mutaret. Non autem eo perveni, ut homo arcanum, & mysterium verborum, atque characterum mihi communicaret. Cæpi tandem ipse hac de re penitus speculari, ita ut in mentem mihi venirent, quæ hoc loco tacebimus. Scitis autem plus in campana illa, quam verbis momenti fuisse. Volo autem vos mihi vehementer credere, materiam campanæ illius, nostrum electrum fuisse. Hæc *Paracelsus*. Verum cum ante decem annos circiter, huiusmodi campanæ ectypon in formam pelvis, & innumeris magicis Characteribus insignitum (quod *Marchionis de Villena* celeberrimi Magi fuisse, Hispani dicunt) ex Hispania ad me per eruditissimum Patrem *Thomam de Lyon*, summum Theologum & virum πολύλογος ad me transmissum fuisset, ea intentione, ut quid sibi tot, tantique characteres, & figurarum exoticarum exhibitio vellet, exponerem; quod iussu fuerat, præstiti, in qua quidquid Necromantica artes reconditum habent, vel-

uti in epitoma quadam compilatum inveni. Explicationem hujus vide in *Oedipi* tomo II. parte secunda Syntag. de Magiæ Egyptiorum; ubi, quæ *Paracelsus* tantopere nosse appetebat, omnibus DEI timore imbutis, remis, velisque, veluti Satanæ retia vitanda admonui. Unum præterire non possum, & est, quod *Paracelsus* Philosophiæ naturalis paulatim limites transgressus, supracitatum *Arnoldum* non degeneris ingenii hominem secutus, arte sua Chymica verum hominem generare se posse jactet. Verum ut quanta impii Alchymistæ contra omnia divina, humanaque Naturæ jura, Satânica machinatione audeant, processum subdo. Sic itaque ait l. i. de Nat. rer. *Quæstio*, inquit, fuit, inter nonnullos ex antiquis Philosophis, (quorum tamen præter *Arnoldum*, alium novi neminem) an arte, & natura fieri possit, hominem gigni extra muliebrem uterum, & matricem naturalem. Ad hoc respondeo, quod id *Artis Spagyricæ*, & Naturæ nullo modo repugnet, imò bene possibile sit, ut autem id fiat, hoc modo procedendum est: Sperma viri per se in cucurbita sigillata putrescat putrefactione ventris equini, (est hoc vas Chymicis usitatum) per quadraginta dies, aut tam diu, donec incipiat vivere, & moveri, & agitari, quod facile videri potest: post hoc tempus aliquo modo homini simile erit, at tamen pellucidum, & sine corpore; si jam posthac quotidie arcano sanguinis humani caute, & prudenter nutriatur, & pascatur, & per quadraginta septimanas in perpetuo, & aquabili calore ventris equini conservetur; sit ut verus, & vivus infans, habens omnia membra infantis, qui ex muliere natus est, sed longe minor. Hunc nos homunculum vocamus, & is postea eo modo, quo alius infans summa diligentia, & studio educandus est, donec adolescat, & sapere, atque intelligere incipiat. Hoc jam unum ex maximis secretis; quod DEUS mortali, & peccatis obnoxio homini patefecit; est enim miraculum, & magnale DEI, & arcanum supra omnia arcana, & merito in secretis servari debet usque ad extrema tempora, quando nihil erit reconditum, sed omnia manifestabuntur. Dicit deinde tales olim fuisse, & etiamnum superesse ex huiusmodi Chymiurgia Satyros, Nymphas, Evestros, Montanos dæmunculos, pygmæos, & gygantes exortos; hi enim homines arte producti, cum ad ætatem virilem pervenerint, in homines evadunt miraculosos, & instrumenta fiunt magnarum rerum, victoriis ingentibus inclyti, & illustres; præterea omnes hi, uti arte obtinent vitam suam, ita omnia quoque Naturæ secreta, & abscondita acquirunt. Valde dubito, ne vel ipse *Paracelsus* ex hisce tam admirandis partibus unus sit, cum enim neminem plura se scivisse, in suo *Paramiro* gloriatur; præterea se ἀντιδιδάκτων à nemine alio suam de abditis Naturæ mysteriis scientiam didicisse, pluribus in locis testatur: Dicerem profecto, eum si non ex utero matris, certè vel ex Ephialte quodam, aut Incubo, vel alio horrendo quodam dæmone, veluti ex putrido, & virulento fungo conceptum

*Paracelsus* superstitiosus.

Philosophia Mosaica ab Alchymistis conficta, impia.

Magiæ deditus *Paracelsus*.

Campana magica *Marchionis de Villena*.

*Paracelsus* arte Chymica verum hominem producere se posse impie præsumit.

Qualitates hominum arte Chymica productorum.



ceptum natumque spurium hoc monstrum prodiisse, Faunorum Nympharumque filium, dæmoni, quàm homini similiorem.

Ex hac stulta Chymiurgia patet, quam hujus hominis in rebus asserendis, & inconsulta quadam præcipitantia quælibet effutiendi audacia sit, & temeritas in iis rebus inquam, à quibus, non dicam, DEUS, & NATURA, sed vel ipsa ratio abhorreat. Quis Medicorum, Anatomicorumque nescit, extra vas muliebre hominem generare tam impossibile esse, quàm impossibile est semen bruti terræ injectum, indè similis speciei brutum educere? quis in vitrea cucubita calorem materno calori prorsus heterogeneousum, & naturæ ipsi contrarium assignabit? quis nutrimentum per vasa & venas umbilicales proportionatum, quin & materni seminis ad formandum fœtum necessariam portionem, per sanguinem humanum, uti ipse præscribit, jam extra venas mortuum, & prorsus inefficacem assignabit? certè id neque Angelo, neque Dæmoni concessum esse, quis non videt? Quis verò Embryoni jam organizato animam rationalem infundet? Anne forsàn DEUM Opt. Max. ab hujusmodi Satanicis ministris ad horrendæ genesis concursum sollicitari posse putabis? Sed hoc vel sentire, impium, blasphemum, & atheum esse, quis nescit? Dato verò per impossibile, animam huic diabolico embryoni infundi, an non sequeretur indè, hujusmodi monstrum humanum, uti à communibus humanæ generationis legibus exemptum est, ita quoque à peccato originali, & cæteris humanæ conditionis miserius peccato subditis immune futurum? quo quid magis impium, & blasphemum dici possit, non video. O Divinæ clementiæ patientiam & longanimitatem, quæ tam monstruosorum hominum portenta non, *Core & Abironis* exemplo subvertat; sed hæc sufficiant ad enormes, & planè prodigiosos Bombastici partus ob oculos veritatis amantis *Lectoris* ponendos. Huic similes sunt illi fratres, qui à Rosea cruce nomen habent, impium genus hominum, & diabolico commercio tumidum: Cujusmodi fuerunt *Cornelius Agrippa* omni diabolicarum

Extra uterum hominem produci nequire rationibus ostenditur.

Fratres Roseæ crucis Magi.

artium eruditione clarus, quem & à dæmone tandem suffocatum dignas sceleribus poenas luisse ex vita illius sat superque constat. Talis *Sedinvogius*, talis *Robertus de Fluctibus*, talis *Marchio de Villena*, & innumeri alii, quorum piget meminisse, omnes Magi, & Alchymistæ, quorum dogma fuit, licitum esse, à diabolo discere nonnihil, dummodò naturalium rerum scientiam concernat; & hi quidem ab humani generis hoste instructi, aurum fecisse dicuntur, & omnia morborum genera curasse, sed hoc pacto, ut unum semper ex decem occiderent; horum insana dogmata talia sunt, ut æterno silentio, & tenebris, quam luce digniora sint. Undè eruditus *Coringius* in suo de *Hermetica Medicina* insigni sanè Libro, rectè refert. *Paracelsus quantumque acuti fuerit ingenii, tamen non fuit moribus temperatis, quales exigit veritatis palestra, certè ipsi mores magnum patiuntur Paracelsina doctrina præjudicium. Ecquid enim ab homine mago, vera, & solida doctrina expectare liceat? Equidem haud negarim, dæmonem homini nonnihil etiam vera scientia inspirare posse; sed hætenus compertum non est, dæmonis auxilio quemquam ita sapuisse, ut non simul in quàm plurimos errores sit deductus, patre mendaciorum unam veritatem proditam, mille mendaciis compensante.* Cum itaque talis fuerit *Paracelsus*, quis tantum mendaciorum fabrum unquam aurum confecisse, ne dicam artem novisse sibi persuadere poterit? Non nescio, complures illum habuisse asseclas, & innumeros tractatus de Aurificio prodiisse, & quotidie prodire; qui tamen omnes, uti debili, & infirmo eorum, quos allegavimus, doctorum fundamento nituntur, ita quoque quidquid dicant, scribant, jactitent, jurent, perjurent de benedicti, verius, maledicti Lapidis structura, nil sanè adducent, quod fidem mereatur. Sed ne cæcus de colore, surdusve de sono, injustè judicare videar, jam tandem, quibus modis tum principes, tum plebæjos homines, quibus artibus, qua dexteritate deceperint, & etiamnum decipere non desinant, ut veritas tandem elucescat, aperiemus.

Dogma fratrum Roseæ crucis.

Intentio Authoris in confutanda Alchymia.

## CAPUT VIII.

### PSEUDOCHYMICUM,

*De dolis, & deceptionibus, modisque, quæ Alchymistæ verum Aurum se conficere posse uti olim jactitarunt, ita & hodierno die adhuc jactitare non cessant.*

**F**Ufus forsàn, quàm par erat, in præcedentibus de solitis in Arte magna processibus egimus, & in fallor ex modo operandi ostendimus fieri non posse, ab iis, quod tanta verborum debuccinatione Alchymistæ, ceu infallibile opus, artemque non ni-

si Angelis forsàn, tanquam rerum naturalium præsidibus cognitam deprædicant. Quam enim principiis Naturæ contrarium sit, res inanimatas de specie in species toto coelo differentes transmutare, vitam dare corporibus mortuis, multiplicare in infinitum, id quod

nec

Impedi-  
menta,  
quominus  
ad artis  
scopum  
perveniant  
Alchymi-  
stæ.

nec ex parte agentis, nec patientis ullam in se vitam vegetativam habet, quis non videt? Diximus quoque fieri non posse, ut ad Naturæ exemplar operantes intentum finem acquirant, siquidem per tot calcinationes, sublimationes, dissolutiones, putrefactiones, fermentationesque, tantum abest, ut unica illa, & tantoperè desiderata auri forma exeat, ut potius per tot ignis, aquarumque acutissimarum tormenta, in mille alias formas traducta, tandem tota illa intenta forma pereat, & destruat. Accedit, quod graduum calor incognitus, & rerum adaptandarum combinatio in indivisibili consistat, ad quod attingere humano ingenio denegatum est. Adduximus quoque vel primorum Alchymistarum contradictiones ubique passim obvias, quæ luculento sanè testimonio indicant, consistere non posse, quod tot difficultatibus, litibus, diffidiis, jurgiis expositum est, cum veritas una, & simplex sit, quæ semel revelata, nunquam sua destituitur certitudine. Verum cum circa aureum argumentum totius negotii cardo versetur, hominesque naturæ quodam pondere veluti in id, quod ipsos felices efficere, omaiumque bonorum possessione beare potest, feruntur, certè mirum non est, artem ex se & sua natura appetibilem tanto studio, tantis laboribus, tam acri conamine quæri, tam anxie desiderari, tam facile vulgò credi, eam tandem adhibito studio acquiri posse, sed amantes sibi somnia fingunt. Atque hanc unicam causam esse puto; cur, uti hodierna die, ita præteritis sæculis nulla ars hac auriferâ fuerit sollicitius quæsitâ, nulla ardentius desiderata, nulla tot fallaciis, & imposturis exposita. Diabolo humani generis hoste ut plurimum hujusmodi mortalium moliminibus, dum spe artis distecere volunt, sese immiscent. Unde in Mundum irrepererunt superstitionum portenta, diabolicæ illusiones, Rerum publ. damna irreparabilia, Regum, & Principum ruinæ. Unde ut falsitas, & imposturæ solennes hujusmodi homuncionum detegantur, ad divini Numinis gloriam, & totius Reipublicæ literariæ bonum, hoc loco fraudes, & deceptiones, quibus non solùm Principes, sed & doctos ipsos unâ cum plebæis dementare solent, apponendas existimavi.

Quis non miratur, & attonitus hæret ad stupenda opera, quibus lucri causa Agyrtæ, circumforanei, circulatores, funambulones, cæterique hujus farinæ homines dexteritate manuum, corporisque agilitate plebem imperitam circumveniunt, quæ etiamsi vana, futilia, falsa, & deceptoria sint, tantam tamen apud circumfusam hominum multitudinem fidem merentur, ut si non dæmonum præstigiæ, saltem Naturæ miracula videri queant; aureos montes promittunt, imò arte chymica se mare in aurum, in argentum arenam maris fucato illo suo mercurio conversuros promittunt; & ne fide vacillare videantur, Non-

nulli tali sophismate fidem suam liberant: accipiunt certum quendam pulverem, quo tantoperè gloriantur, rubrum, vel album, postea simulant certâ summâ pecuniariâ se ad artis complementum indigere, quâ datâ unâ cum pulveribus in catinum metallo, quod convertere se dicunt, ad ignem virgâ columnâ perfectè miscent, & tandem Mercurio superaffuso, totam massam in aurum se convertisse ajunt. Massam examini sistunt, quam ubi aureo radiare, vel argenteo colore nitere vident circumstantes, veluti stupidi, & attoniti ad inusitatum rei miraculum hærent; beatos se prædicant, si tanto secreto per breve distecendi compendium, participes esse possent; undè nihil non promittunt, ut secreto potiri queant; potiti spurium auri partum producant, quod Collybistis ostensum, nil nisi metallum illud ordinarium, tinctura inutili imbutum reperiunt, tantumque auri, quantum pulveris injecti pretium fuerat, extrahunt. Quidam pulverem auri, vel argenti, modo quem postea docebimus, indunt baculis fistulosis ligneis, adjuncta pice græca, aut resina calophonia, ut ad ignis odorem faciliè ceræ adinstar, in fluorem resolvatur: Hoc peracto, crucibulo igni appposito, quovis metallo referto, aureum pulverem infundunt, materiam circumagunt, & pulvis fistuloso inditus baculo in fundum abit, naturæ pristinæ restituitur, Mercurius verò in fumum ignis æstu resolutus, reliquis metallis separatis aurum in fundo reperiunt, magna stupidorum admiratione. Nonnulli fraudem adornant, pulveribus aureis carboni grandiori excavato, aut etiam follium canali inditis; quibus dum metalli spumam se diffilare simulant, pulverem aureum mira dexteritate in cucurbitam, in qua liquatur, unâ efflant; & hac fallacia finito jam magisterio, auroque extracto, præsentibus infallibilem artis certitudinem persuadent.

Refert *Jeremias Maderus* in *Acroamaticis* hujus fraudis, & desultoriæ artis festivum sanè exemplum; duos ait Chymicos societatem initam pacto firmasse, ut alter Chrysopoeiæ certissimam artem se tenere profiteretur; alter verò Rizotomum ageret, seu Agyrtam empyricum, & inter cætera scobem auri atro infectam colore, pro Lunario pulvere venderet; *Ernestus* Marchio Badensis mirè huic pyrotechniæ deditus erat: hunc ergò prior ille adit, aureos montes pollicitus, atque divitis atria *Crafi*: Quæruntur omnia, & jam pulchra fraude constitutis omnibus, unam tantum speciem ex iis, quæ intentum effectum præstarent, cui nomen *Resch*, id est, *caput rei* superesse, hujus autem pulveres faciliè apud quemvis pharmacopæum ait inveniri, potissimum apud *Rizotomum*; ad quem Marchio puerum pulveris emendi causâ mittit; alter interim commodo in palatii aditu, loco merces suas exposuerat, & ut solet hoc genus hominum, nil sibi deesse stentorea voce prædicabat; adit eum principis puer, utrum sibi radix

1 Impos-  
tura.

2 Impos-  
tura.

3 Impos-  
tura.

4 Impos-  
tura.

Intentio  
Authoris  
in dete-  
genda im-  
postura Al-  
chymista-  
rum.

N n

Resch

*Resch* dicta, esset, interrogat, ille protinus *Resch* de fumosa pyxide depromptam pro I. solido appendit; puer domino coemptam *Resch* refert radicem in pulverem contritam. Impostor eum pulverem mox inspergit hydrargyro, aurumque producit, liquatumque verum aurum deprehenditur. Marchioni res mirè grata, & ipse in Magistrum beneficus, ac gratus non spernenda pecuniæ summa donatum dimittit. Chrysopoeiam pergit urgere, & quidem durante *Resch* felicissimo successu, consumpto pulvere undique conquiri iussit aurificam materiam: negabant omnes, quicquam se five de nomine *Resch*, five de ejus virtute audivisse, nedum legisse, aut in ullo alio pharmacopolio comperisse: Marchio itaque fraude cognita impostores inquiri iussit, sed frustra: abierant, fugerant, evaserant; undè damno suo doctior didicit, non credendum esse iis, quos non nosset, in arte mille imposturis exposita.

Impostura.

Sunt porro alii, qui pulverem aureum solvunt in aqua usque dum sub colore olei subsistat; postea dicunt, se cum pulvere hoc ligare metallum in aurum convertendum. Alii fingunt extrahere animam ex auro, & argento ope cinabarii, à quo separatus Mercurius, illud restat fixum, cui deinde subdolè miscent aurum, vel argentum, deinde unà simul per Chymicam sublimationem cinnabrium extrahunt, quod in aurum virtute animæ conversum asserunt. Alii dexteritate manuum, quibus abscondunt aureum pulverem, & postea jubent adstantem sibi porrigi nescio quod instrumentum, & interim projiciunt intra crucibulum mentitum aurum; quo inde extracto adstantem dementare solent. Sunt etiam, qui certa scriniola diversis pulveribus unà cum pulvere auri, & argenti mixtis implent, quibus & ad fraudem tegendam exotica herbarum, mineraliumque nomina imponunt: postea adeunt unum ex iis, quem norunt Chymicis deditum, eidem ingens magnæ Artis secretum paucis nummis emendum exponunt, experimento artis aurificæ se veritatem docturos pollicentur, dummodò expensæ in auro conficiendo rependantur; & si veritatem rei non deprehenderit, omnia sua confiscationi se subiecturum promittit: Jubent itaque emere pulverem auri, jam per aquam regiam in substantiam morbidam, & friabilem resolutum: opus auspicantur, & cum admiratione adstantis educunt aurum purissimum: Unde spectator tanti boni acquisitione audacior factus, plus æquo credulus, & simplicioris animi homo, pro arte, quantum velit & libuerit rogat; impostor ait tantum & tantum, acceptaque pecuniâ se protinus subducit; alter desiderio nimio communicatæ artis percitus, dum pulverem illum exotico quodam, & monstroso nomine baptizatum, ardentius quærit, nec apud pharmacopæos, aut Herbarios materiam reperit, tandem se elusum crumena, & nummis vacuum

Varie impostura.

reperit. Alii vasa aurea, & argentea fuscipiunt, & colore cupri, aut ferri tingunt: impostoque iis mercurio, aurum, & argentum separant, & hoc pacto extrahunt id, quod corrosionem mercurii ex auro abrasum fuit, pro auro, & argento vendunt, ex cupro, vel ferro educunt. Nonnulli fingunt Mercurii ex plumbo extractionem, & hunc in argentum se fixaturos promittunt; quod uti innumeris modis fictitiis, supposititiisque præstant, ita quoque gravissimum iis, qui talibus nebulonibus fidem adhibent, damnum inferunt.

Didici & egomet non semel hujusmodi te-nebrionum insolentiorum audaciam, qui datâ operâ me, quem Naturæ arcanis deditum norant, altissima, magnæ, verius perditæ artis secreta communicaturi conveniebant, hoc tamen pacto, ut ego sumptus in artis specimine faciendo præberem: promisi me facturum, si prius modum, & rationem ostenderent, quod quamvis inviti, coacti tamen, modum mihi revelare coeperunt: ego statim fraudem subolfaciens, postquam eos apertæ imposturæ convicissem, tandem ut iis audaciam condonarem, deprecata, paupertate se pressos, similibus vitam sustentare fassi sunt: ego primò egregiè increpitos, deinde quoque aliqua elemosyna donatos dimisi; monitos tamen, ut meliori arte vitam tollerent, ne suo tempore hanc temeritatem aurea recte suspensi luerent.

Missus mihi fuit non ita pridem, libellus hebraicâ linguâ conscriptus, arcanorum Naturæ, verius mendaciorum, refertissimus, in quo inter alia herba describebatur, *boriza* nomine, quâ metallum quodlibet in aurum converti posse, insulsus ille Rabbini afferebat; Quoniam verò res digna est, operationem ridiculam jungo, ex qua apparebit, quàm incongruis rebus, hominibus inponere soleant hujus farinæ sycophantæ. Sic autem dicit: *בוריצא והיא עשב שמר לונאריא Boriza & est herba, cui nomen Lunaria.* Sed omis- sis verbis hebraicis utpote longioribus, ipsam ponamus interpretationem: Audi itaque & ride *Leitor*, stulta promissa. *Hujus herba succum mitte in argentum vivum, & fac bul- lire in hoc succo, & fiet brodium rubrum, ex hoc fac pulverem, qui projectus supra cuprum, id in aurum mutabit, & una uncia hujus pul- veris sufficiens est ad centum uncias cupri in au- rum convertendas. Nascitur hac herba ad fon- tes, & flumina, & in montibus altis (ut ego reor verius in Utopia) Caulem habet rubrum, & violaceum, & lac habet instar croci (Cheli- doniam ego interpretor) Accipe succum de hac herba & pone super argentum, & fiet cuprum (O grande emolumentum!) Et si de hac ponas supra plumbum, proveniet aurum: Succus hujus herba positus supra ferrum, fiet argentum, & pulvis hujus herba positus supra argentum, fa- ciet aurum, & si posueris eum in urina cam spica- nardo, & biberis quotidie unam unciam, senes in juvenes transmutabit.* Sed stulta hæc machina- menta

Author de- tegit im- posturam hujusmodi falsarii.

Rabbino- rum stulta machina- menta.

Cabalistarum, non Philosophis, sed deliris mulierculis confutanda relinquamus.

Innumera hoc loco ex Arabum solennibus fraudibus adducere possem, quæ passim

in eorum libris de mineralibus Naturæ reperiuntur, & de aurificio inferuntur. Verum cum indigna sint, quæ referantur, silentio suppressenda duxi.

## CAPUT IX.

*Quod dæmon ut plurimum se Alchymicæ cultoribus immisceat.*

**V**erissime dixit S. Paulus Epistolâ ad Timoth. c. 6. v. 9. *Qui divites volunt fieri, incidunt in tentationem & laqueum diaboli, & desideria multa inutilia, & nociva, quæ mergunt homines in interitum & perditionem: radix enim omnium malorum cupiditas est, quam quidem appetentes erraverunt à fide, & inseruerunt se doloribus multis.* Ita est. Est divitiarum immoderata cupiditas, rete cacodæmonis, quo magnam humani generis partem, uti olim, ita semper in hunc usque diem in ultimam animarum ruinam, trahere non desinit. Cum nihil in humanis rebus sit, quod majorem desiderio quærat, cui majorem anxietate incumbatur, quam thesaurorum divitiarumque accumulationi; harum enim possessione, & injusta usurpatione ad omne vitiorum, scelerumque genus portam apertam fuisse, innumera exempla nos docent: dum divitiis pollentes, quicquid volunt; sive potentiam, sive ambitionem honorum, dignitatumque acquisitionem, sive vitam mundanam superbiam tumentem, cæterisque carnis oblectamentis refertam spectes, obtinere possunt. Unde mirum non est, Alchymiam unicam tantarum divitiarum fallacissimam pollicitatricem, tanti æstimari, tantopere, tamque anxio studio ab omnibus, cujuscunque tandem conditionis hominibus ambiri. Non ignorat humani generis hostis ardentem hanc aurisim, unde incautos mortales tanto periculioribus artibus, quanto illæ occultiores sunt, adoritur. Accidit itaque, ut dum nimio desiderio, auro inhiant; insuperabilibusque ut plurimum difficultatibus, quæ in Arte magna occurrunt, præpediantur, omni spe ad artem perveniendi sublata; cum nihilominus inter spem metumque anxii tantopere exoptatæ divitiarum possessioni sollicitius incumbunt, tandem desperatione in transversum acti, vel thesaurorum inventionibus se dedant, vel cacodæmonis magicis artibus advocati in artis perficiendæ opem implorent, & sic tandem pacto obstricti Satanico, in omne impietatis barathrum prolapsi, sine fructu ullo, vitam miserando fine concludant. Multos ego novi hujusmodi illusionibus deceptos, præsertim curiosioris doctrinæ studiosos, qui sine prævio examine, sine luce, inconsulto, ausuque prorsus temerario Alchymicæ vanitatem amplexi, iusto Dei judicio, à diabolo decepti, in mille errorum præcipitia illisi perierant; quam enim dæmoni cordi sit, homines similibus artibus deditos adoriri, amplissime in Oedipi Parte I.

de Idololatria demonstravimus. Non enim solummodo dæmones se illis magicarum artium ludibriis, sed & omnibus vanis, & infanis falsis, uti Astrologiæ, quæ ex hisce originem suam nanciscuntur, divinatoriis & cabalisticis, omnibusque illis speciebus, quæ à *magia* nomen habent, occultè se miscent, quæ curiosos credulitate nimia circumveniunt, adeo ut qui adversus eorum insidias vigilare negligunt, evanescant in cogitationibus suis, & cum sapientes, & mirabilium operum patratore se credunt, stulti fiant, donec tandem eum, quo proficiunt, magistrum, socium habeant tum impietatis, tum æterni exilii, præsertim Alchymicæ deditos miris modis adoritur, quibus oculorum aciem ita quandoque perstringit humani generis hostis, ut pyrotechniam exercentes aurum, argentumque verum per transmutationem se confecisse jurant: Licet postea cum sæpius etiam magna cura adhibita idem opus tentassent, nunquam tamen successum ullum se reperire potuisse, testati sunt. Innumera hujus rei passim leguntur apud Authores: *Delirium, Pererium, Quiberium, Hogelandum*, quos Lector adeat. Ego hoc loco tantum narrabo, quid ore tenus mihi à viro Chymicæ artis peritissimo, cujus nomen consulto reticeo, simili illusionem à dæmone decepto, relatum fuit. *Audierat is de meis circa hoc studium experimentis; unde me convenit, rogans, quid de magna artis mysteriis sentirem: ego ultrò citroque argumentum discutiens tandem conclusi, magna artis mysterium, uti & Lapidis, meras speculationes metaphysicas esse, & allegoricos illos sensus, quos tum Arabes Alchymista, tum Latini hujus artis primipili, sub tamis rerum similitudinibus, & enigmatis occultarent, tales esse, ut cuilibet res facile accommodari queant, uti in hieroglyphica Ægyptiorum Alchymia fuisse deduxeram. Respondit: bene dixisti Pater. Audi quid mihi acciderit: Ego à puero in hoc studii genus pronus, complures annos cum in eo, sine ullo profectu consumpsem, & quodam die intento ab Alchymistis scopo, id est, Lapidis conficiendo totus incumberem, & arcanum me penetrasse, planè mihi persuaderem, convenit me vir quidam ante hac ignotus, ac humanissimis verbis salute imprecata rogavit, quidnam agerem, & cui rei tanta sollicitudine incumberem? primo quidem cum respondere morarer, ait; video ex Chymicis tuis vasis, & materierum congerie te magnum quid in arte Chymica moliri; sed quod intendis, minime te consecuturum crede. Ego respondi, si tu aliquid melius nobis, id me doceas velim: dixit obsequar voluntati tuæ per-*

Mirum exemplum viri à dæmone illusi.

Amor auri plerosque homines in interitum rapit.

Quibus modis Satanas auri cupidos fallat.

libenter; sede itaque, & scribe veram procedendi methodum. Ego statim arrepto calamo dictantis verba in duodecim puncta divisa, excepi, exceptâ methodo ait, jam ea in praxin te operante, eo prorsus ordine, & juxta praeceptorum praescriptionem, redigamus. Quo peracto, jubente magistro exemi, ex vase chymico materiam instar olei relucens, & superaffuso liquore mox congelatam massam reperi, quae in pulverem redacta, & supra 300 libras hydrargyri projecta, illud in obrizum & nobilissimum aurum, multò naturali excellentius, nobilisque convertit, quod apud Aurifices optimi, & perfectissimi auri examen subiret; Ego ad inusitata rei eventum attonitus, vix me ipsum pra gaudio capiebam: Tam in redivivum Croësum me evasisse, & totius Mundi divitias me obtinuisse credebam; quas autem gratiarum actiones tam liberali magistro rependerim; tu mi pater, melius concipere poteris, quam ego multis verbis explicare; & cum rogarem, undenam esset, & ubinam tam divinum secretum didicisset? Respondit, se Mundum peragrarè, nullius aut ope, aut opibus indigere, amicis suis in desperato artis magna exercitio, inutili labore se fatigantibus subinde ad prosequendum studium, de arte sua nonnihil liberali manu communicare, & hisce dictis hospitio, quod humaniter obtuleram, recusato, ad publicum divertit: postero die summo mane, noctem enim in perpetuis vigiliis pra vimis adeptæ artis gaudio transegeram, munifico benefactori iteratas gratias acturus, ad hospitium me consero; quaro hospitem, sed nullum ea nocte hospitem se habuisse dicit Hospitii praeses: omnia hospitia urbis accedo, qui de eo, qui quarebatur, nil se audisse dicunt: Omnes domus celebriores, in quibus eum pernoctasse suspicari poteram, examino, sed frustra: evanuerat, abierat, evaserat, summo meo dolore: Sperabam enim multò plura ab eo me accepturum hujus artis arcana. Domum itaque reversus, sine mora ad novæ adeptæ artis specimen juxta praescriptum praeceptorum, quæ dictaverat, renorem edendum me accingo, & operatione per-

acta, nullum rei successum reperio, & quia credebam, hunc errorem contigisse vel ex inadvertentia mea, vel ex omissione aliqua rerum ingredientium, repetii operationem eâ diligentia, quæ major fieri non poterat; sed rursus spe mea fraudatus, iterum, iterumque operationem inchoabam tot, tantisque expensis, ut omne illud aurum in prima projectione acquisitum expenderim: & uti spes auri, mirum in modum me reddebat inquietum, ita quoque opus reiterando tot expensas faciebam, ut res penè me in desperationem redigeret: Et cum animi mei afflictionem Religioso cuidam & docto, & pio viro aperuissem, ille statim subjunxit: non vides domine, hanc aperitissimam esse diaboli, qui tibi sub specie hominis apparuerit, illusionem? & ut te ad prosecutionem operis excitaret, primo auro aliunde accepto, solita sua fraude tibi illusit, ut deinde te opus inutili labore prosecuturum tandem vel ad pacti alicujus consensum alliceret, aut etiam tandem omnibus bonis consumptis, te ad desperationem adduceret, atque inde anima, corporisque tui prædâ potiretur. Ego sane ad hæc exhorruui, atque exiis, quæ hospes ille peregrinus coram, mihi retulerat verbis, hunc alium esse non potuisse, quam Satanam cognovi. Unde statim penitentia præterita vitæ ductus, domum reversus, omnes discussi fornaculas, vasa iniquitatis Chymicæ confregi, libros quoque ea de re conscriptos, quos possidebam, vulcano tradidi, totumque ab ea die me magis proficuis, utilioribusque studiis addixi. Sit DEUS in æternum benedictus, qui à tantis periculis me pro sua infinita misericordia liberavit. Hanc historiam veridicam hic apponere volui, ut ex illa pateat, quantoperè dæmon hominibus auri cupidis studeat illudere, quot, quantisque modis in suas casses, tum præstigiis, tum mille artium technis attrahere satagat. Qui plura hujusmodi desiderat, legat Hogolandæi similia experti de vanitate Alchymicæ commentarios, aliosque Authores, quos supra allegavi.

Fraus Satanæ detegitur.

### SECTIO III.

## DE ALCHYMIA SOPHISTICA,

Id est,

De illa Alchymia, quæ Aurum, & Argentum, cupro, plumbo, stanno jungens, inde aurum magno augmento conflatur.

### CAPUT I.

De variis variorum Sophisticis operationibus falsis, & illicitis.

**T**anta nonnulli Mortalium astutia, & calliditate, tanta ad astus tegendos loquacitate, & facundia à natura præditi sunt, ut tantum non quilibet pro quo-

libet, non dicam, imperitiori plebi, sed & vel ipsis Principibus vendant, dum experimenta tam abdito dolo adornata exhibent, ut vix in eorum præsentia quispiam sive Philoso-

Pertinacia  
quorundam  
in im-  
posturis  
credendis.

philosophus, five Theologus hircere audeat: adstantes verò rerum mirabilium exhibitione adeò consternuntur, tam altam de rerum perfectarum veritate fidem concipiunt, animo quoque imprimunt, ut nullo argumentorum pondere, nulla rationum firmitudine ab ea avelli posse videantur. Si quis fortè nonnullius fallaciæ sub experimento latentis impostorem insimulare velit, statim se opponunt, his, & similibus verbis: Quicquid dicant Philosophi, iis sanè contra sensatam experientiam subscribere nec possum, nec volo: oculis meis vidi, manibus contrectavi, rem omni exceptione majorem; frustra cerebrum fatigatis in iis rebus refutandis, quas non possumus non veras credere. Hi sanè nesciunt; idem iis contingere, quod cani *Æsopico*, qui frustum carnis dum juxta flumen comederet, videns in aqua relucentem canis figuram, qui majus carnis frustum rictui insertum habere videbatur, dimisso minori, majus sectabatur in aqua, & sic utrumque perdidit. Magna sane res, & valde sagacis ingenii, res similes, falsasque à veris discernere, ut proinde non valeat illud *oculis propriis vidi*, cum dici vix possit, quot modis homo decipi queat, quàm facile phantasia decepta aliud se videre, aut sentire, quàm revera sit, sibi persuadeat. Unde mirum non est, reperiri nonnullos Pseudochymicos, homines ad omne fraudis genus fictos, factosque, qui exigua fictitii pulveris portione ad ignem, exiguo temporis spatio, plumbum, stannum, cuprum, ferrum, mercurium in purissimum aurum, argentumque præsumptuosius convertere se posse pollicentur; præsentibus ad tantum arcanum veluti stupefactis, & attonitis; Quod tamen sapientibus, natura dictante, prorsus *άλογον*, & omni ratione carens videtur; & quamvis nil notius sit, quam quod ad ignem cupellæ; ut vocant, omnia reliqua metalla ab auro, & argento separentur: nesciunt tamen hoc fieri posse ab illo pulvere, quàm *animam auri* perperam dicunt: ajunt enim arte Chymica unam auri unciam se reducere ad duodecim granorum quantitatem, unum verò ex iis granis supra unciam cujusunque tandem metalli projectum, iis corpus dare, & proinde in aurum convertere: cum, uti nugantur, hoc granum nil aliud, quam ipsam auri animam dicant. Quis jam hinc Philosophiæ naturalis adeò expers est, qui nescit, materiam formam quamcunque recipere non posse, nisi apta sit & convenientem habeat dispositionem ad talem, & talem formam recipiendam: Si enim natura non habebat virtutem sufficientem, dum generabat cuprum, ferrum, plumbum, & Mercurium ad auri formam ei introducendam, quomodo forma seu anima auri (quæ tamen forma à corpore separata dici non potest, nisi pueriliter in philosophia nugari velimus) pulvis, inquam, ille quam animam dicunt auri, animam inquam oppidò corpulentam, quomodo in metalla defer-

to subjecto proprio, in plumbum, stannum, ferrum, cuprum, quorum jam unumquodque sua propria forma constitutum est, introduci queat, quis talem Philosophiam concipiat? an non jam duæ formæ erunt in uno & eodem subjecto? quod absurdum si negedit, dicant quæso, quidnam de anima plumbi factum sit: forsitan annihilatam esse dices, sed ne supinam ignorantiam reveles, vide quid dicas. Si autem forma in pulvere subjectata separata fuit, anne subjectum sine forma subsistere posse existimabis? Sed & hoc æquale priori absurdum est. Vides igitur, quam stolidè philosophantur ii, qui talia ex alimina quadam ignorantia fieri posse, imperitis persuadere contendunt.

Hic itaque pulvis, quem illi animam dicunt, cujusunque tandem metalli in aurum transmutatricem, anima auri nequaquam dici potest, sed est aurum verum, & naturale virtute aquarum fortium, aut mercurii rosiva virtute in pulverem versum, compositum perfectum, materia & forma constans: Si enim pulvis talis in metallum quodpiam projectus, illud in aurum converteret vi animæ, certè non est ratio, cur pulvis ex absynthio verbi gratia confectus, & supra aridum, mortuumque absynthii caulem projectus, non pariratione id in herbam resuscitet; quod idem de pulvere ex animali combusto facto, & in cadaver ejusdem, aut alterius animalis conjecto, dicendum est, inde enim animal resurgere, non esset nisi hominis oppidò stolidi credere. Cum itaque motus, Philosopho teste, sit vitæ cunctis existentibus per naturam; qui fieri potest, ut quod animam non habet, uti sunt metalla, vitam tamen dare possint? Summam mortalium cæcitatem ut astuto aliquo *Agryta*, & *Ardelioni*, qui uti præter garrulam loquacitatem nullâ rerum scientiâ pollet, ita fucos dolosque alto corde evomit, & talibus tamen tanta non dicam à plebe, sed vel ab ipsis principibus fides habeatur, ita ut apud eos veluti quoddam Apollinis oraculum non solum æstimentur, sed & tantum non adorantur. Sed progrediamur ad alia Sophismata.

Sunt quidam, qui se jactitant, augmentum ad aurum possidere, quod viginti quinque, aut etiam quinquaginta pro centum præbet. Dico, id quod promittunt, aurum verum non esse, cum illud ignis ope per camentationem separetur ab iis, quibus junctum fuerat: quod de auro vero dici non potest. Est itaque tinctura solummodo quædam, quæ ad apparentiam externam aureo splendore ita perstringit oculos, ut etiam Monetarii illo colore decipiantur: cujusmodi quoque nonnulli faciunt cum certis menstruis aquæ vitæ, tincta, sublimato, quæ soluta auro & æri tincto in aquis fortibus, aurum augmentare videntur; ajuntque illud pro puro auro absque scrupulo conscientiæ se divendere posse, eo quod à principe jam, ceterum verum aurum approbatum sit,

Auri anima  
quid?

Sophisma 1.

Sophisma 2.



fit, in quo tamen valde hallucinantur, uti in sequentibus ostendimus. Faciunt enim tales idem, quod in Apologo Lupus, cui sub conscientia impositum fuerat, ne plus animalium pro quotidiano suo victu occideret, quam sex libras carnes eorum penderent; ille verò vaccam cum vitulo obvio videns; utrumque invasit, occiditque, in conscientia judicans, vaccam non nisi quatuor, vitulum verò non nisi duas libras carniū pendere, quæ sex libras conficiunt ei pro victu constitutas.

Patet itaque, insigni errore involvi, qui putant, augmentari aurum posse cum illo, quod aurum non est, & quamvis dicant, illud à Monetariis & Collybistis approbari; Dico, id evenire ex Monetariorum sive negligentia, sive ignorantia. Negligentia arguitur ex eo, quod aurum hoc sophisticum laboris vitandi gratia, nulla adhibita solita cæmentatione, vel ut vocant, cupellatione; per res obvias tantum, & vulgò notas, exiguique laboris, superficietenus examinare solent. Ignorantiam verò monstrant, quod uti officium illud certa pecuniæ summa coëmerunt, aut etiam favore principum ad istiusmodi tanti momenti officium promoti sunt; ita quoque, cum ne prima quidem Metallurgicæ artis principia teneant, modum, & rationem probandi, examinandi, & iudicium solidum de auri, & argenti bonitate ferre nesciunt; unde innumera in Rempubl. detrimenta emergunt, pluribusque ad similes fraudes dolosque, porta ad omnem licentiam aperitur.

Sunt alii, qui duo diversi generis secreta se possidere jactant, quæ dicunt totus mundus pro veris auri & argenti transmutativis non potest non acceptare. Quorum prius est: Accipiunt aurum & argentum æquali portione ad cupellam probè prius experta, deinde de Tutia, croco Martis, croco Veneris, de singulis quatuor accipiunt uncias, & de oleo vitrioli uncias 7. quibus intra vesicam positis paulatim dicta specierum mixtura incorporatur. Hoc peracto, relinquitur vesica in fumo equino per quindecim dies, & digestionem peracta, eximitur tota mixtura, & in cineribus calidis exsiccat in pulverem, cuius quarta pars supra unam argenti projecta, mutat id in aurum 24, uti vocant, carattarum.

Alterum ita sese habet. Accipiunt aurum, & argentum, in scobem prius limata, & dum funduntur, iis tantum ex Tutia, & sublimato jungunt, quantum aurum, & argentum unà cum ingredientibus ponderant; deinde contrita, & quam optimè molita ponunt in vase sublimatorio, & sublimatione peracta restat in fundo massa, quæ cupellæ commissa, aurum separat octodecim caratt. Hoc est arcannum, quod multi magni æstimant. Ego tamen ritè omnia examinando, quid crocus vegetabilis improporcionatus ad tincturam essentialem, faciat nescio; Cum tutia, cro-

cus Martis, & Veneris ad tincturam sufficiant: Si verò in hoc magisterium Sol, & Luna ingrediuntur, non video, quomodo tutia, ferrum, cuprum, auro aliquid præter tincturam addere queant: etsi enim in unam auream massam coalescant, tota tamen aurum purum non est, sed apparens; cum beneficio cupellæ omnia apposita metalla ab auro separari queant, nil itaque utilitatis in hujusmodi secretis latet, nisi quod aurum, & argentum, quod posuerunt, id ipsum recipiant; & ad minimum, uti malleo facillè cedit, ita quoque usum aliquem in supellectile concinnanda habere potest.

Sunt præterea, qui dicunt: Novi ego concinnare tincturam pro argento, quo augere possum aurum ad triplum beneficio pulveris confecti de cupro folioso, mercurio, & cinnabari, quæ calcinata per aquam ex vitriolo, & salenitro anaticè compositam, ad primam circulationem, & deinde per ignem fusionis, addendo hisce duas partes auri, & argenti cupellati: possum & facere cinnabrium ita fixum, ut argentum in aurum tingat optimum, sic autem procedo: *Cinnabrium aquis fortibus impositum macero 24 horis, deinde aquam exsiccatam aqua falsa submergo, deinde aqua dulci detraho saluginosum in dulcedinem, & cum pulvere remanenti facio stratum supra stratum, & cementatum tandem in aurum optimum, & purissimum fundo.* Ego verò examinando hunc processum, non invenio, quomodo ex cinnabrio fixo aurum tantæ puritatis emanare queat, cum illud dare non possit, quod non habet. Si verò dicas, illud à natura accretum tenere aurum: & ita res sese habet, dico pulverem aureum admixtum unà cum accreto cinnabarii auro, tantum, quantum primò positum fuerat, prodere, etsi paulò purius: nec in hac operatione quicquam utilitatis video, nisi labores, & expensas inutiles: Scio quidem cinnabrium argento vivo turgere, sed id in aurum quacunque præparatione converti posse, nunquam nec vidi, nec audiui, nisi forsàn hydrargyron cinnabari veluti materie minerali inexistens in aurum tingatur, quæ mera vanitas est.

Alius quidem sic ait. Possum & ego facere aurum reale, cuius signum est, quod in aqua forti restat quartatum cum argento, & aliud non requirunt Monetarii, & Collybistæ. Sic autem procedo: *Accipio quantum satis est, auri aut cupri foliosi, & tantundem argenti cupellati, quæ mixta simul funduntur, in virgas tenues diducuntur; postea fumo sulphuris fustum, intra quod virgas prius sulphure imbutas pono, carbonibusque accensus urgeo: usque dum totum sulphur combustum sit, & hoc toties facio: donec virga tota in squamas abeat, deinde squamam massam cupella committo, & remanebit aliquantum minus, quam prius fuerit argentum, deinde ex argento hoc sunt unciales virga, & imponuntur lateribus crudis, & adhuc lutosis, ita tamen, ut infra, & supra habeant stratum ex sale præparato;*

Sophisma 3.

Sophisma.

Sophisma 4.

Sophisma 5.



*ratò; & hoc peracto ponuntur intra fornacem, & ubi cocti fuerint, & virga videbuntur esse Leonini coloris: eas in aquis fortibus pones, & habebis pro omni uncia unam drachmam auri purissimi 24 caratt.* Experientia quidem sibi constat. Sed ego dico, hanc auri drachmam non ex transmutatione cupri, aut argenti in aurum; sed drachmam illam auri tum ex argento; quod aliquà auri portiunculà nunquam carèt, aut etiam forsàn ex cupro extractam, & potenti igne separatam fuisse.

Sophisma 6.

Alius nonnemo jactitando se dicit. Ego novi modum Argentum facienda absque tanto labore. Si quæres, quomodo? Dicit, Accipio Arsenicum involutum linteo, quas *pezas* vocant, & communi oleo coquo, coctum sæpius sublimo, & fiet ceræ adinstar fusibile, cujus quintam partem projicio supra cuprum, illudque in candidum tinget sex ligarum, si verò pono unam partem argenti cupellati, id sustinebit examen argenti, sex, ut vocant, legarum. Quod idem habeo, si accipiam duas partes argenti, unam cupri, & unam Antimonii, hæc fusa dabunt argento vero haud abfimilem massam. Ego sanè novi idem fieri, si accipias ferrum, illudque ex sulphure molle reddideris, hoc si cupro seu Veneri miscueris, dum igne fluunt, se invicem ex naturali quadam sympathia, qua Mars Venerem deperit, protinus se amplexabuntur. Hæc verò si argento miscueris, ac cupellæ commiseris, cuprum separabitur, & restabit argenteo-ferrea massa. Sed quis hoc argentum verum esse dicet; cum aqua forti à ferro separatum, argentum solum id quod positum fuerat, remaneat.

Sophisma 7.

Porro non desunt, qui impudenter se jactitent, sicuti me cum similibus discurrentem audiisse memini. Ego modum novi, faciendi mineram argenti, & alteram auri, ex quibus tantum capio, quantum ad multos sustentandos sufficit. Sic autem procedunt tales: Accipiunt quatuor uncias Mercurii Lunaris & 32. argenti Cupellati, ex quibus extrahere se dicunt pro singulis uncis, drachmam unam; hoc peracto, accipiunt argentum cupellatum in scobem limà prius redactum, cui addunt unam unciam salis communis, quibus sublimatis, ac probè omnibus in pulverem redactis, ponunt in crucibulo supra carbones succensos, & statim fluet, & intra exiguum tempus intra crucibulum videbitur circulus, & in fundo massa ex Mercurio, quæ eximitur, & reliquum est argentum cum sale ammoniaco & sublimato. Mercurium quem exemisti serva, est enim magni pretii ad multiplicationem. Sic autem age:

Accipe ex hoc Mercurio 4 uncias, & unam de argento limato, quæ vesicæ indita vitreæ per duos menses fornaculo imponentur urgeanturque, uno singulis septimanis ignis acuto gradu; deinde mistura projecta seu præcipitata in colorem Leoninum transmutabitur, & est illa tantoperè desiderata medicina

ad multiplicandam mineram. Sic porro multiplicationem institues: Dictæ medicinæ singulis quatuor uncis appone unam unciam Argenti cupellati, & quinque uncias Mercurii vulgaris, & in simili vase vitreo posita committantur igni menstruo spatioso, & reperies talis medicinæ unam partem conversam in argentum, vel aurum, si unam auri unciam medicinæ addideris. Atque hoc est secretum, quod aliqui dicunt, se obtinuisse, nescio à quo Medico, seu Secretario Magni Turcarum Imperatoris, aut etiam Soldani Persarum in Utopia forsàn nato, dum iis in partibus dura servitute premerentur. Sed qui sophisticum hoc machinamentum cupellæ commiserit, is statim mercurium in fumum abuisse, scorias verò minerales in fundo separatas, & argenti tantum, quantum imposuerant, reperiet, quamvis prius unà cum scoriis mistum, integram argenti massam exprimeret?

Alius mihi transmutationem metallorum neganti veritatem rei hoc magisterio persuadere conatus est: Ego accipio pulverem, videlicet medicinam, quæ super 22 Mercurii partes projecta, eum in aurum vel argentum convertit secundum quod medicina ex auro aut argento præparatur. Sic autem procedo. Duplicem aquam præparo, unam ex duabus partibus sublimati, alteram ex antimonio, deinde extraho oleum ex duabus partibus antimonii, & ex una sublimati, præparati tamen sine alumine, & sine ullo arsenico, tantummodo cum sale & vitriolo in pulverem redigo. Hæc pono intra retortam benè lutatam, clausamque emplastro ex calce & albagine ovi confecto, deinde distillantur, quæ ex crassa & nigra materia post sæpius iteratam cohobationem, tandem in subtilissimum clarissimumque liquorem abibunt; rursus aqua mercurialis septies rectificetur, & toties, quoties rectificatio fit, sextam olei Antimonii partem superaffunde, deinde divido totum mixtum in duas partes, in una argento, in altera auro posito soltato, quæ clauso vase intra breve tempus in fluorem abibunt, adinstar pinguedinis liquefactæ: Hæc duo vasa intra certum quoddam receptaculum undique clausum, lampadis bimestri calore, lichno semper aucto digerantur, & intra prius vasculum medicinam atram, in altero albam reperies. Atque hæc est medicina, quæ projecta supra Mercurium, in aurum vel argentum eum convertit, (utique haud aliud, quam quod prius impositum erat.) Dic rogo bone vir, quid faciunt in hoc magisterio Sublimatum, oleum Antimonii, Sal, Vitriolum? cum pulvis aureus & argenteus, & ultra alia quantitas auri & argenti, oleo & aquæ mercuriali imposita, totum illud aurum & argentum tibi restituant, quod posueras? Quid rogo in dictis salibus concipi potest, quod ullum auri effectum præstare possit? Novi enim hosce sales ad nihil aliud prodesse, nisi ad dissolutionem, depurationemque auri, & argenti.

Varia aliorum Sophismata.

Indè

Experi-  
mentum.

Inde verò medicinam parari posse multiplicativam auri & argenti per projectionem factam, prorsus nego; estque mera & vanissima persuasio eorum, qui non nisi aurum sitiunt & somniant; certè hujusmodi medicinam, quam & tincturam vocant, tantum in sua supra materiam projectione facta, posse existimo; quantum si una gutta aqua projiceretur supra unam vini mensuram: quo facto, quid aliud ex hac projectione, nisi idem vinum, sine ulla vini in aquam transmutatione emergeret? Sed ad hæc summa pertinacia respondit; Tu mi *Pater*, negas veram & realem transmutationem jam tibi monstratam; Sed ut clarius eam tibi demonstrarem, accipe sequens experimentum. Cape cinabrium pulverizatum, & fiant orbiculi subacti albugine ovi, deinde in pulverem redigantur argentum, vel aurum, & fiat stratum de dictis orbiculis cinnabarii, & unum de metallis, alternatim stratificando unum super alterum, ponantur in cæmento 24 horis, igne non fusibili, deinde exime materiam, quam vasi cæmentatorio impones, & cinnabrium in illud metallum, quod stratificatum fuerat, cum cinnabrio conversum reperies. O pulchrum experimentum! Quod si verum esset, quàm exiguo tempore, & tanta facilitate plures divites fierent, potissimum si stratificatio super aurum, vel argentum fieret. Sed experimento mihi constitit, alium quempiam pseudo-chymicum tali secreto argentum confecisse, at postquam rite examinatum fuit, tanquam falsarium accusatum, pecuniam, qua dictum argentum vendiderat, non sine carceris, & capitis periculo restituere coactum fuisse. An nesciunt hujus farinae Chymici, unumquodque differentium specie metallorum habere suam propriam formam substantialem, & unam solam formam accidentalem, quæ dat tincturam talis, vel talis coloris, quæ etsi incorporata humido radicali talis, & talis metalli, in hunc, vel illum colorem mutant, aureum, argenteum, cupreum, stanneum; illa tamen non aded intime metallorum penetrant substantiam, quin separari queant.

Sophisma.

Post hunc alius sese obtulit, qui transmu-

tationem veram demonstrari posse ajebat ex eo, quod ferrum in cuprum perfectum mutaretur hoc experimento. Laminæ ferreæ, subtiles, & tenues imponantur aquæ vitriolatæ, & statim reperies quod ex naturali sympathia cuprea materia adhærens ferro, post se cuprum relinquet; Verùm cum illi contrarium ipso experimento sumpto ostendissem, & hanc veram transmutationem minime dici posse & debere monstrassem, sed & resolutionem solummodo ferri in scoriam, & corpusculorum cupreorum in aqua vitriolata sparsim prius existentium, jam ferri attractu congregatorum unionem, quæ deinde fusa cuprum reddant. Hæc inquam cum monstrassem, obmutuit sive pudore sive suamet ignorancia convictus.

Simile experimentum admiratione dignissimum appono. Si capilli, sive rasura capillorum in ferreo vase coquantur, usque dum sub forma glutinis compareant, deinde vas fortiori igne urgeatur, fiet, ut si alios capillos huic brodio glutinoso immiseris, illi cupreis spiritibus in vase latentibus aded imbuantur, ut fila purissimi cupri videantur, neque quispiam sibi persuadere possit, capillos esse, quæ tanto splendore radiant: Idem fiet, si ferrum sulphure cæmentatum, & friabilitatem quandam nactum combusti vitri pulvere inspergatur, hoc enim cum purum ferrum sit, cuprum tamen apparebit. Quomodo verò experiri possis, quantum cupri, vitriolo aut vitriolatæ aquæ insit, ita agè. Vitriolum coquatur aqua usque dum totum solvatur in liquorem; liquor hic projiciatur supra mercurium, & ubi reliqueris aliquantisper ita permanere, postea posito liquore intra retortam igne dato distilla, & evanescente mercurio, cuprum remanebit in fundo, quod ponderatum, in aqua cupri fuerit, cognosces; & hoc pacto poteris facile reperire, qualecunque tandem metallum fuerit, quantum auri, & argenti in se contineat. Quæ experientiæ non monstrant transmutationem, sed solummodo immutationem, sive unius ab altero separationem, uti in præcedentibus variis exemplis ostendimus.

Experi-  
mentum.Experi-  
mentum,  
quantum  
aquæ vi-  
triolatæ  
cupri insit.

## CAPUT II.

*De licito, vel illicito Chymicorum Aurificio, quod per appositionem vocant, sive quo pars ad partem, id est, auro metallum quodlibet junctum, illud multiplicet.*

Ponderum  
minera-  
lium valor.

**N**Otandum primò, Aurum purum, ob-  
rizum, & naturale, communi Chy-  
furgorum sententia, gradum illum  
bonitatis obtinere, quam periti artis vocant  
24 carattarum. Est autem caratta ponderis  
genus tribus granis, & consequenter 24 ca-  
rattæ, 72 granis constans. Granum Græcis  
σittaίον, minimum ponderum est, quorum

sexaginta unam drachmam constituunt. Obo-  
lus pendet grana decem, seu scrupuli dimi-  
dium. Scrupulus pendet obolos duos, seu gra-  
na 20. Drachma pendet grana 60, seu scrupu-  
los tres, & est  $\frac{1}{2}$  uncia. Uncia duodecimam  
partem libræ constituit, & constat octo  
drachmis. Libra, seu λίτρα duplex est, Civilis  
& Medicinalis: hæc 12, illa 16 uncias pen-  
det.

det. Marca continet uncias octo, seu sedecim lotones, & his utuntur Aurifices. Hisce præmissis jam opus aggrediamur.

Aurum optimum quodnam?

Dicimus itaque, Artem Alchymistarum subinde licitam esse, dummodo aurum quod producit, 22 carattis non inferius sit. Estque duplex; Monetaria, quam & Collybisticam & vulgò *Legam* vocant; altera Alchymica dicitur, quæ per additionem, ut vocant, alterius metalli ad aurum vel argentum factam, aurum multiplicat. Utraque licita est, si intra terminos suos constiterit. Monetaria pro monetarum cusione, ut plurimum auro, vel argento addit aliud metalli genus, uti æs, sive cuprum, quam *Legam* vocant; quæ tamen uti diximus 22 carattis non inferior sit, sicuti & altera Alchymica, quamvis hæc in usum monetarium non facile assumi possit, sed in utensilia solummodo, & aureæ, argenteæque supellectilis apparatus. Monetaria tamen pro libitu principis, quacunque lega pecuniam cusam parvam in proprio quidem percipatu non tamen extraneum distrahere potest. Sed cum hæc vulgò nota sint, iis non immorabimur, sed hoc loco solummodo examinabimus Alchymicam artem, utrum additione aliorum metallorum, mineraliumque verum & purum aurum, utrum mixtum tantum produci possit? Quod ut majori cum methodo fiat, primò nonnulla supponenda sunt.

Omne metallum ali- quid auri & argenti continet.

Supponitur primò, non esse ullum metallum, aut minerale, cui non aliquid auri, argenteive admixtum sit, in uno quidem plus, in alio minus: quod tum primum infallibile microscopii experimentum docuit: In mineralibus enim, metallisque sive perfectis, sive imperfectis in pollinem contritis, mox ubi microscopio applicato dispeximus, semper nonnulla auri, argenteique grana deprehendimus, quemadmodum nos in auro, argentoque nonnulla ex aliis metallis imperfectis commixta invenimus; ut proinde inde cognoscimus, nullum tam esse perfectum metallum, quod non cæterorum quoque miscellam quandam adjunctam habeat, quæ quidem miscella inde originem suam traxisse videtur, quod in mineris auro, vel argento refertis, semper heterogeneas, sive mineralium, sive imperfectorum metallorum glebas adjunctas reperias, quemadmodum supra in *Sectione de Metallurgia* fuisse ostendimus; unde fit, ut alterutra diversarum glebarum, quamvis vix nisi oculis armatis perceptibili commixtione metalla coalescant.

Vitriolum auri non-nihil adjunctum habet.

Secundò. Idem in diversis salium, sive succorum speciebus, præsertim vitriolo concreto, sive in liquorem soluto reperimus: Cum enim aqua vitrioli ex pyritis minera, quam transit, continuò minima quædam tum pyritis tum ei commixti auri corpuscula abradat, hinc accidit, quod eam, dum confusè, & sparsim per aquam sine unione dissipantur, mox alio metallo ei juncto præsertim sympathico, id confluxu quodam magnetico appetant, & ab eo attracta uniantur, quæ tum pri-

mum manifesta fiunt, ubi sive cupellæ, sive cæmento commissa fuerint.

Tertiò. hoc idem in Antimonio, Marcasitis, Magnesia, Tutis, Cadmiis, Arsenico, Auripigmento, Ochra, similibusque videre est, quæ semper nonnihil auri, sive argenti admixtum habere, is solus negaverit, qui ejus rei Microscopii usu experimentum non sumpserit; unde mirum non est, vehementer Alchymistas decipi, dum in aurum id se transmutasse putant, quod primò iis inextiterat, quæ in sequentibus amplius deducemus. Sed experimentis jam nostram doctrinam confirmemus. Accidit in nostro collegii Romani Pharmacopolio, ut dum in crucibulo tartarum igne reverberii, calcinarem, ea calcinatione peracta in fundo crucibuli aureum globulum, pisi magnitudine reperiremus: de quo mox variæ præsentium natæ controversiæ, nonnullis ex tartaro id extractum opinantibus; quibusdam ex aliis tartaro admixtis rebus defluxisse sentientibus. Ego quod erat, suspicatus, aurum ex crucibuli materia, vehementi ignis colliquantum fuisse afferebam: Annuit meæ opinioni Excellentissimus *Jordanus*, Dux Braccianensis Chymicæ peritissimus tum forte præsens, qui & asseveravit, hujusmodi crucibulum fieri solere Bassanellæ ex terra quadam aureis ramentis perfœcunda, quæ crucibulis insensibiliter mixta, deinde vehementiori igne sollicitata, liquefactaque in forma globulorum mercurii in crucibuli fundo collecta reperitur; idemque contigisse aliis tum aurifabris, tum pharmacopœis. Tartaro verò, eò quod ex vegetabili natura originem suam trahat, aurum, sive quodcumque aliud metallum inesse non posse: Globulus deinde trium fere unciarum, cupellæ commissus, dedit unam auri unciam, duas verò argenti, quod una aureis istis ramentis commixtum erat: Ex quo luculenter patet, quam facile hallucinentur Alchymistæ, si subinde post variam ingredientium in aliquam compositionem, miscellam, auri quidpiam, aut argenti repererint; undenam enim id profuxit, ex demonstrato experimento patet. Pari modo decipiuntur ii, qui subinde, dum herbas nonnullas in cineres ad salem extrahendum redigunt, aurum reperiunt; & audiivi id sæpius in Hungaria juxta aurifodinas accidere; Rationem hujus hanc damus, quod spiritus auriferi in radices, ac reliquam herbarum substantiam delati, ibidem ambientis aëris frigiditate, & humiditate plantarum coagulentur, & spiritibus identidem affluentibus, tandem in corpus quoddam exurgant: quod deinde in vasis igne candefacti fundo liquefactum reperitur. Quo experimento imperiti rerum naturalium sibi prorsus persuaserunt, nonnullas plantas vim habere mirificam, metalla in aurum perfectum transmutandi. Sed quoniam hæc in præcedentibus confutata sunt, iis non immorabimur. Restat itaque, ut jam varios Chrysopœiæ modos, operationes, & magisteria proponamus, quæ non-

Antimonio, Marcasitis, &c. aurum tenent.

Aurum in ipsa materia ex qua crucibula facta sunt.

Deceptio sensuum.

nulli Alchymici per additionem quorumcunque tandem mineralium, imposito prius auro, & argento, augmentum se dare posse dicunt; Estque hic modus verus, & licitus quoque, dummodò à Magistratu per peritos Aurifabros, & Chrysurgos suum & pondus, & qualitates obtinere ostendatur. Ego sanè *Lulum, Arnoldum, Rupeccissam* aliosque suprà enarratos Chrysopoeias Authores, non alio, quàm sequentibus modis aurum suum, si tamen quandoque verum aurum eos fecisse comprobari possit, confecisse mihi persuadeo. Qui verò putant, non hoc eos modo, sed per Lapidem Philosophorum confecisse, audacius asserunt; ut lis decidatur, qua arte illi aurum obrizum purum, & naturale fecerint, quo fuco tincturam auri in infinitum multiplicativam præparaverint, aperiam.

#### ARCANUM I. Chymicum.

*Quo ex una Argenti purissimi uncia, auri drachma educi potest.*

Experimentum.

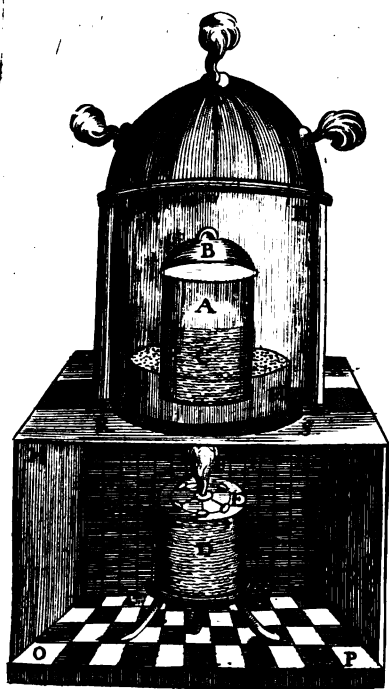
Communicatum mihi fuit hoc Secretum à *Iacobo de Nigroponte* insigni Jathrochymico, seque sæpe sæpius rei veritatem experimento comperisse attestatus est. Sic autem proceditur: Accipe *Luna Cupellata* unciam unam, deinde *plumbi purificati* uncias quinque, quæ fusa simul in aquam communem granulasim projiciantur: hos peracto, accipe *Cinnabris mineralis* unciam unam, sive *antimonii* unciam unam, quæ contrita in pulverem, unaque commixta, fiat stratum supra stratum in crucibulo cum dictis granis,

et pulvere: ita ut primum, & ultimum locum in stratificatione pulveres obtineant: deinde quàm exactissime crucibulum luto sapientia sigillatum ponatur seorsim, usque dum exiccetur, exiccatum ad ignem per quinque circiter horas; primo quidem igni lento, & postea fortis sollicitandum ponatur; Tandem ab igne remotum, ubi refrigeratum fuerit, in aperti crucibuli fundo materiam reperiens panis instar, quæ cupella commissa dabit aurum purum putum, questum. Hoc est experimentum factum à *Iacobo Nigroponte*; qui tamen expresse dicit, nullum inde emolumentum percipi posse; sed id solum mihi se communicare secretum experimentum, quo quid Natura possit, quid non possit, ostenderetur. Certè qui suppositiones nostras paulò ante propositas bene intellexerit, is ingenuè fateri cogetur, istiusmodi aurum non per transmutationem quandam, sed vel per separationem auri ab argento, vel cinnabrio, aut antimonio, vel ab omnibus simul, quibus primò inexistebat, factam, produisse.

#### ARCANUM II. Chymicum.

*Quo Hydrargyrum in optimum argentum converti dicitur.*

Fuit hoc arcanum à magno quodam principe, cujus nomen consultò, reticeo, mihi communicatum, qui & summo suo emolumento arcani veritatem se comperisse falsus est. Sic autem proceditur: Quatuor ad hujus arcani complementum necessaria sunt. Pri-



#### EXPLICATIO FABRICÆ.

- A Vas vitreum materia C refertum.
  - B Operculum vasi A collatum.
  - GH Tigillum arena refertum.
  - D Lampas oleo olivarum referta.
  - E Elychnium subereis alis instructum.
  - F Flamma lampadis.
  - LLL Spiracula subsequenteris loculamenti.
  - VXIK Loculamentum intra quod vas A vitreum collocatur.
  - VXMNOP Abacus cui loculamentum superponitur; in medio RS pertusum, ut flamma fundum vasis GH prope attingere queat.
  - TY Tripes supra quem lampas ponatur.
- Tota fabrica deinde claudatur.

mò vas chymicum cum luto sapientiæ; Secundò Tigillum cupreum; Tertio Locus una cum lampade asbestino elychnio instructa; Quarto ingredientia, quæ sunt argentum, aqua fortis, mercurius, & oleum Vitrioli. Accipe itaque primo pro vase Chymico vas vi-

treum, instar cylindri tantæ latitudinis, ut manu id facile penetrare queas, ejus capacitatis, quæ mediam aquæ, aut vini mensuram facile admittat; Figuram ejus expressam vide in schemate. A. Secundò, intra hoc vas immitte optimæ aquæ fortis uncias octo, & opti-

mi

Lutum sapientiae ex quibus fiat.

mi prius Cupellati argenti, minutimque limati uncias tres, quæ simul commixta intra horæ quadrantem in aquam resolventur. Hoc peractio, aquæ huic appones argenti vivi, probe prius à facibus purgati libram unam; modus purgandi mercurii est per coriaceam bursam expressio; hoc etiam peractio vas vitreum luto sapientiae probe claudes, fit autem lutum sapientiae ex farina tritici, calce viva, & argilla anatide commixta, & albagine ovi subacta. Postea accipe tigillum cupreum sub forma pelvis, latitudinis spithamæ, altitudinis transversæ palmæ manus: quod arenâ candida munitum, ad dimidium usque altitudinis vasis adimplebis. Hujus pelvis, arenæ vas vitreum jam oblutum impones eâ industriâ, ut transversî digiti distantia à fundo vasis intra arenam elongetur, minimè verò fundum tangat. Hoc quoque peractio, accipe lampadem, vel quodlibet aliud vas ex quacunque materia operi exequendo opportunum oleo olivarum refertum, intra quod elychinium asbestinum innatet subereis alis suffultrum; quod accensum tantum det luminis, quantum candela ex cera domestica, & mediocris crassitie dare solet. Hanc lampadem impones intra aliud quoddam receptaculum undique clausum, supra tamen, & è lateribus quædam foramina habeat, ut per ea fumus, & fuligo exire possit, atque ignis aëre necessario frui; & hujusmodi complexum ponatur intra cameram, quam stufam siccam vocant, sive in loco tepido calore imbuto. Deinde pones tigillum unâ cum vitreo suo vase oblutato supra lampadem, ea industria, ut flamma fundum tigilli non immediate feriat, sed ab eo transversî digiti spatium remota sit; atque hoc pacto relinquant 14 dierum spatium in sua digestionem: quibus elapsis vas aperies, eique octo lotones olei ex vitriolo confecti, & denuò clauso per lutum vase, lampadi, uti prius, superimpones; & præteritis aliis 14 diebus vas denuò aperies, & in fundo vasis reperies unam libram argenti in usum aurifabrorum, quod tamen cupellam adhuc desiderat. Tres libræ partes in tuum usum, lucrumque exemptas sepones, at tertiam libræ partem denuò vasi chymico restitues: Cui tantum mercurii superaddes, quantum una tertia argenti pars pendet; atque unâ duas uncias aquæ fortis optimæ, & totidem uncias olei vitriolici, ita ut argento vivo impositæ res superemineant ad mediam vasis partem; tantum enim ex tota materia illud impleri debet, non ultra; deinde denuò vas oblutum lampadi committatur, ad 14 usque dies, quibus elapsis aperto vase invenies, uti prius unam argenti libram; à qua tribus partibus in tuum lucrum separatis, quartam intra vas relinques, tantumque iterum argenti vivi superaffundes, quantum à libræ pendet, unâ junctis duabus uncias aquæ fortis, & duabus olei vitriolici, uti supra, clausumque vas, oblutumque denuò lampadi committas, & elap-

sis 14 diebus idem reperies, id est, unam libram argenti, à qua à abstractis in tuum usum, unam relinques vasi, cui denuò tantum argenti vivi unâ cum duabus aquæ fortis, & olei vitriolici uncias adjunctis, vas clausum denuò lampadi superimpones; & hoc pacto eodem semper in multos annos continuato processu, argentum mirum in modum, uti putant, augmentare poteris. Observa tamen, singulis diebus lampadem repleri debere oleo, ne oleo consumpto flamma æquo remotius à fundo tigilli recedat; elychinium emundatione non indiget, cum inconsumptibilis asbesti filis contortum sit; neque interest, si ultra 14 dies vas in sua digestionem relinquant, cum quod in ea moratur longius, eò materia perfectius digeratur, argentumque purius evadat. Qui verò plura hujusmodi chymica vasa in operis executionem assumpserint, iis quoque major argenti vis in lucrum cedit: majori verò vasi, & materiæ, major quantitas, & elychinia plura correspondere debent. Atque hoc est chymicum artificium, quo quempiam toto vitæ tempore commodè vivere possit, ait, is, qui id mihi communicavit. Jam verò, an istiusmodi argentum verè, & proprie argentum sit, & qua de causa tantum incrementum capiat, examinandum restat.

In hoc itaque tres uncias argenti puri ingrediuntur; octo uncias aquæ fortis; argenti vivi libra una, olei vitrioli uncias octo, quæ junctæ simul, dant 21 unc. id est, duas libras exceptis 3 uncias, à quibus subtractæ 3 uncias argenti puri, remanent octo uncias, aperto autem vase extrahis inde unam libram argenti. Quæritur, unde & quomodo 7 uncias argenti ipsi accreverint? Respondeo, cum argento vivo puro puto, uti & aquis fortibus, aut vitriolo argentum actu non inexistat, nisi minimæ illæ particulæ, sive corpuscula argenti singulis prius à Natura commixta fuerint, uti ex secunda suppositione patet: quæ semimentruo spatium igne macerata, & circulata tandem exiguo illi trium unciarum argenteæ portiunculæ sympathico consensu coherescunt, atque adeo unam argenti massam 12 unciarum conficiunt: quia tamen sola illa corpuscula pauciora, quam ut septem unciarum corpus argenteum constituent, videri possint; necesse est, salina quoque corpuscula, quæ tum in mercurio, tum aquis fortibus, & vitriolo sparsim continebantur, argenteæ massæ una cuncta, in 12 unciarum argenti massam excreverint. Quod nisi dicamus, frustra totum mercurium, aquam fortem, & vitriolum in argentum transmutatum fuisse dicemus. Cum fieri non possit, ut id, quod ex se, & sua natura actu, & essentialiter non habet, hoc tamen dare possit. Restat itaque, totam septem unciarum argenteam massam ex solis iis argenteis corpusculis, dictis ingredientibus commixtis, unâ cum salinis corpusculis iis inexistens constitutam fuisse; & clarè patet ex undecim uncias liquoris, aut scorix post opera-

Examen processus.

operationem peractam superflua; quæ minime restitissent, si per transmutationem coaluissent: cum per hanc totum in totum converti, ut vera transmutatio dici possit, debeat. Queritur itaque, utrum argentum hoc pacto comparatum, verum argentum dici possit? Respondeo, quod ita, etsi id cupellæ commissum multo minori copia ob heterogenearum partium commixtarum separationem, prodeat. Unde quoque patet, negotium minime succedere, si dictis ingredientibus nulla corpuscula argentea inextiterint, vel pro majori minorive eorum commixtione plus, minusve argenti emergat. Adde, vix ex hac pragmatia tantum argenti prodire, ut sumptus impenso restituat.

### ARCANUM III.

*Quo pars cum parte juncta aurum prodit.*

**A**ccipe unam unciam argenti puri, quod albo sulphure prius purgatum sit, & duas uncias auri laminati, simul liquefiant: deinde accipe  $2\frac{1}{2}$  uncias, stratificentur simul in terreo, vel ferreo vase, & calcinentur in ardenti arena, quod calcinatum est, in pulverem redigatur, cui æqualis ponderis mercurium sublimatum junges, superaffuso quinque unciarum pulvere, omnia simul per retortam usque in oleaceum liquorem tribus vicibus distilla, atque intus præcipitatum manebit, quod minutim conteres, cui adijunge sequentis fluoris uncias quatuor; Sic autem fit hujusmodi fluor: Accipe album tartarum unciam unam, salnitri 3. Boracis duas; Sal almoniacum  $\frac{1}{2}$  vitrum Veneticum  $\frac{1}{2}$  unc. omnia simul contrita minutim; de hoc inquam quatuor uncias præcedenti præcipitato junges, posteaque in mundo tigillo, coopertoque igni expones ad unam horam, & habebis regulum, quem minutim contritum cæmenta, quod fit eo qui sequitur modo: Accipe è scobe chalybis q. l. duas uncias sulphuris prius calcinati, antimonii uncias quatuor, igne forti fusioni committantur, unâ circiter horâ; deinde accipe ex hoc contrito duas uncias, unam unciam æris viridis, sive æruginis, unam unciam cinnabaris, unam unciam salis ammoniaci, galaminæ 4 uncias: quæ tamen prius communi sale æqui ponderis calcinata denuò solvas, & tribus vicibus aceto forti incocta relinquantur ad exiccandum, hoc pulvere regulum supra relictum cæmentabis, quo peracto habebis, quod propositum fuit aurum, omne examen sustinens; utique paulò plus auri, quàm quod, dictas ob causas, imposueras.

*Sequuntur Arcana, quam Confirmationem vocant, & est sulphur fixum Lunam in Solem tingens.*

**S**upponam hoc loco nonnulla Arcana Chymica, quæ ex abditis & variis figurarum

emblematumque involucris, ex mystica tum Arabum, tum sequacium *Lullii* officina deprompta erui, ex quibus lapidem veterum Philosophorum nil aliud, quàm quod hîc ponimus, fuisse patebit: Dicit enim vix potest, quantum fallaces ad affectatam Lapidis structuram convincendam faciant figuræ emblematicæ; quantum allegorica verborum, nominumque intricatio, dum plerique non plebæ tantum, sed & sapientes protinus ad id, quod vel ipsis admirandum, vel ad summam beatitudinem consequendam proficuum esse potest, pleno quasi impetu ruant, nulla rerum habita consideratione, sine ulla adhibita rationis statera in illud veluti vertigine agitati ex anxia auri fame rabidi prolabantur; Quod vel inde patet, quod nonnulli ex *Paracelsi* affectis, uti mysterium illud sub acrostychide contentum, de quo supra mentionem fecimus, non tantummodo venerati sint, sed & variis figuris emblematicis, & symbolicis adornaverint, ut opus magnum, quod conficere ignorant, arcanis saltem symbolis & fucata nominum dispositione, id summum quippiam & inauditum se proferre ostentarent. Sed quia res ad vanitatem Alchymistarum demonstrandam, digna est, hîc Emblemata supponam.

### Ex Chymicis Manuscriptis fraus extracta.

*Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum.*

**H**æc sunt mira illa arcana, quæ sub ridiculis Figuris & emblematicis fatui cinisfones mundo exhibent, quarum interpretationem jam apponemus; ne *Oedipum* eorum dolus, & fallacia subterfugisse videatur, magno enim semper conatu in istiusmodi eruendis incubuimus. In prima Figura circulus ambit trigonum cruce insignitum, cui  $\odot$  &  $\Psi$  figuræ includuntur; in circulo habentur hæc verba: *Sala Vera Laudat Philosophiam Habentes Voluntatem Rectam; Fiet Inde Xenophontis Veratio Mira*: Si ex hisce nominibus initiales vocum literas in unum coegeris prodibit **SULPHUR FIXUM**. quod & trigonum unâ cum annexa cruce, nota  $\Phi$  Sulphuris apud Chymicos usitata significat; ubi aperte patet, Alchymistam dum *sala* pro *sola* ponit, linguam Latinam ne quidem intellexisse. Secunda Figura habet tres circulos cum trigono cruciato & inscripto, in primis duobus circulis eadem verba, quæ in prima Figura, ne mysterium latens, & legentibus, arcanumque admirantibus statim pateret: Initiales enim vocum literæ id, quod prius notant **SULPHUR FIXUM**, quod nota quoque Chymica  $\Phi$  demonstrat; Verba verò in tertio circulo posita eadem sunt, quæ in prima Figura circa trigonum descripta scilicet, *Lege omnes Sophos ergo sic tuos*, quæ verbis stupide con-

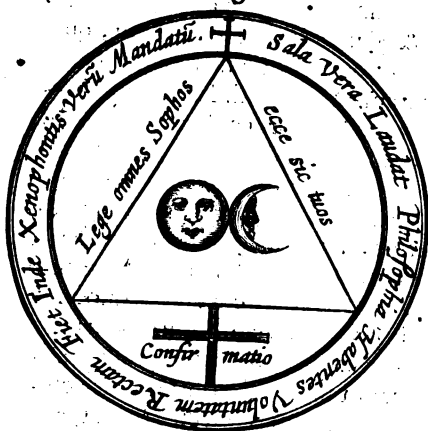
Sola  
Vera  
Laudat  
Philosophiam  
Habentes  
Voluntatem  
Rectam  
Fiet  
Inde  
Xenophontis  
Verum  
Mandatum.



constructis indicant, omnes Sophos, seu Philosophos per sulphur fixum primam lapidis materiam intellexisse. Tertia figura stupidi cujusdam Alchymistæ fuit, qui verba mysteriosa ex Paracelso extracta in hanc figuram transtulit, circulo ambiente trigonum.

In circulo habentur hæc verba: *Visitatis Inferiora Terra Rectificando Invenietis*, & in altero semicirculo: *Occultum, Lapidem, Veram Medicinam*, quarum vocum initiales litteræ *VITRIOLUM* indicant, & sub figura hæc verba ponuntur:

Fig. I



Ex Chymicis  
Manuscriptis  
Franci detecta

Fig. II

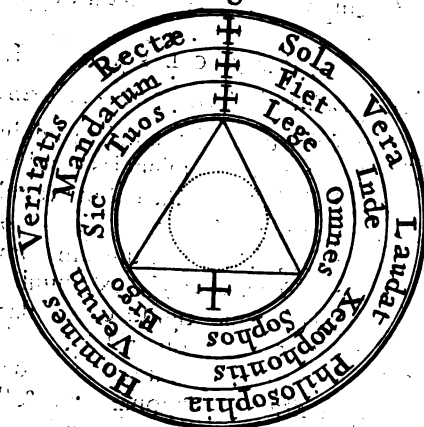
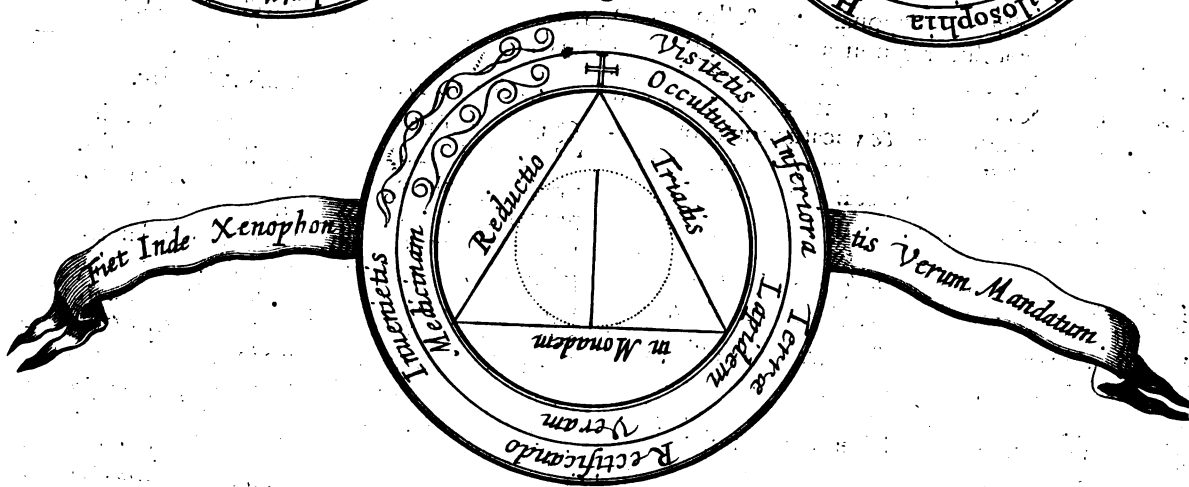


Fig. III



Visitatis  
Inferiora  
Terra  
Rectifican-  
do  
Invenietis  
Occultum  
Lapidem  
Veram  
Medicinam  
Fiet  
Inde  
Xenophon-  
tis  
Verum  
Manda-  
tum.

*Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum.*

Quorum initiales litteræ dant *FIXUM*. Sub hac itaque figura Lapidis materiam indicant *Vitriolum Fixum*.

Habetis hic quotquot Alchymia dediti sunt Sulphur fixum, & Vitriolum fixum, verum utique lapidem non philosophorum, sed fossorum proprium, quem ubique facile reperietis; & quid tandem? hoc enim jam cognito, tantum scio, quantum prius: nosse enim cuperem, quis usus tam mysteriosi Lapidis; quid rogo, cum tali Lapide, Sulphure, & Vitriolo fixo faciemus? anne aurum inde educemus? tantum sanè puto extrahi posse, quantum ex carbonariis culinæ quisquiliis. Annon hoc est contradicere omnibus priscis philosophis, qui primam Lapidis materiam non Sulphur, non Vitriolum, aut Arsenicum, sed Mercurium unanimi consensu posuerunt. imò expresse omne sive minerale, sive metallum ab operatione lapidis proscripserunt, his verbis: *Metallum, quod opus nostrum ingreditur, non est aurum, & argentum vulgi, non aliud imperfectum metallum, aut minerale quodcumque, sed proprium philosophis.* Hoc pacto Paracel-

sus arcanum lapidis extra omnes mineralium limites collocat; cum tamen in processu nulla alia re, nisi metallicis, mineralibusque utatur. Ego verò intentionem eorum penitus concipiens causam video, quare secretum huius schematis obvelandum censuerint: Legerant enim processum ad aurum graduandum, quem dum non intelligerent, saltem ne quidpiam nescire viderentur, illum insulsis huiusmodi emblematis abdidere. Sed ne nihil hic intactum reliquisse videar, apponam totius rei processum juxta intentionem veterum, cum emolumento quodam, non tanto tamen, quantum Alchymistæ sibi imaginantur; undè non tam lucri causa, quam experimenti, quod sanè pulchrum est, clare exponendum duxi.

Expositio  
arcani.

Nota primò, per confirmationem hoc loco à Chymicis nihil aliud intelligi, quam tincturam quandam, quod idem ac sulphur fixum, quæ tinctura totius operis complementum merito, ut ipsi sentiunt, dicitur; nam instar fulminis omnia metallâ penetrat, iisque convenientem colorem dat; & quemadmodum totum magisterium consistit in tribus hisce:



pondere, fixatione, & colore, quæ per triangulum circulo inditum significantur, ita illa intra materiam introduci debent, ut Luna Soli mixta in aurum immutetur; etiam si verò pondus, & fixationem obtineas, illa tamen cupellæ commissa subsistere non poterunt sine confirmatione, sive tinctura, quod *Sulphur fixum* vocant: quomodo verò illa tinctura, seu sulphur fixum conficiatur, appono.

## PROCESSUS I.

*Confirmationis, seu tincturæ in ☉ convertentis.*

Processus I.  
Tincturæ  
in ☉  
convertentis.

**A**ccipe unam semiunciam sulphuris optimi; & tres semiuncias crudi antimonii, quæ fusioni commissa dabunt regulum colophoniam refina fufum. Ex hoc accipe duas semiuncias, sive unam unciam cum dimidia, atque unā ex ☉ & ♄, ex singulis unam semiunciam, quæ tigillo commissa simul fundantur, & deinde quadriduum noctu, dique in olla optimè oblutata intra calidam arenam ad digestionem exponantur, & hoc pacto tres memoratæ res non amplius ad invicem separabuntur, & volatilia fiunt juxta naturam, & albedinem antimonii: atque hæc est aqua penetrativa, & vocatur aqua, quæ tingit ad 18 grad. Hanc aquam referva ad usum post exponendum, & à peritis vocatur aqua ad 18 graduativa.

## PROCESSUS II.

*Solutionis sulphuris fixi ad volatilitatem.*

**S**ecunda figura significat processum solutionis sulphuris fixi ad volatilitatem. Et quemadmodum in ea initiales vocum literæ simul collectæ, sulphur fixum, indicant, ita figura, seu nota Chymica  $\triangle$  in medio posita sulphur, per circulum verò notæ trigoni inscriptum, aliud non significant, nisi sulphuris fixi in ☉ commutationem, quod & in figura prima ☉ & ☿ conjunctio indicat. Sed jam processum, quem ipsi subtricerunt, aut nesciunt, nos in apertam lucem sincere eduemus; Hac verò ratione sulphuris fixi solutio ad volatilitatem præparatur.

Præparatio  
sulphuris  
fixi soluti  
ad volatilitatem.

Accipe auri semiunciam, sive unum lotonem, quod in pulverem limatum igni leni 8 horis imponatur; deinde accipe tres semiuncias, seu 4 drachmas tartari ad albedinem calcinati, semiunciam salis, & 4 lotones salis ammoniaci, simul omnia misce, ex hoc mixto cape ad unam semiunciam, tres quintas unius unciae auri, (*Nota bene*, nos per quintas partes, drachmas intelligere, & per lotones semiuncias) contere simul unā cum supradicta materia imposita humili alembico, cui superaffundes aquam fortissimam, & alembico posito in balneo Maria distilla sexies, & tribus vicibus ultimis cum nova aquæ regię appositione; hoc enim pacto ascensione materiæ peracta, eam leni calore expositam relinques spatio 24 horarum, separa deinde à

calce aquam fortissimam, ad dulcedinem usque, tandem exicca, & fige arte nota, & habebis propositum, cujus usus sequitur.

Accipe ex supra dicto Processu primo expositā aquā argentea ad 18 graduativa unum lotonem, seu dimidium unciae, & tantundem auri præparati, & tantundem stanni, antimonii verò 4 drachmas, quæ simul juncta, & evaporata relinquunt corpus, ex quo sumes 2 semiuncias, & 3 uncias antimonii crudi, quæ fusioni committantur, quo factō aurum in se trahit tincturam ad 18 grad. Luna consistente, obtinebitque sulphurei coloris supremum gradum, optimo auro parem. Hanc pragmatiam quoque apud *Lullum* in sua clavicula, & *Isaacum Hollandum* reperio, quamvis aliis verbis, symbolicoque verborum involucro tectam: estque ad mentem veterum sapientum; hoc tantum excepto, quod ingredientia in opus hoc, additionem auri, & argenti vulgi, reliquorumque mineralium admittant, quam tamen subdolè negant veteres, ne aut secretum, si quod est, pateat, aut ne fraudis convincerentur.

*Alter per II. confirmationis Processum.*

**S**ume 1 unciae, sive lotonem Lunæ in 18 grad. exaltatæ, uti in primo processu præscripsimus, aurique præparati in secundo processu, lotonem cum dimidio unā cum lotone 1 1/2 stanni, ponantur omnia simul in tigillo terreo, & regulum inde resultantem evaporare finas: adde deinde insuper unam unciam stanni, & habebis materiam per regulum unitam: deinde ex auro in Secundo processu præparato, & ex antimonio crudo accipe 1 1/2 unc. ponantur in vesica descensoria, distillatione urgeas usque ad reguli sublimationem; hunc deinde, pulvere ex veteribus calceorum soleis adusto stratificabis, & deinde quartabis ad summum, ut termino Chymico utar; & habebis desideratum aurum ad 18 grad. tinctum. Hoc iterum brevius perages. Sume uti supra ex præparata Luna 18 grad. exaltata, & ex auro præparato, quibus junges regulum ♄ tanto pondere, quantum ☽ posita pendet; vesicæ simul omnia committantur, quo factō, huic massæ commiscebis bis tantum antimonii crudi, quantum massa pendet, quam deinde igne evaporare finas, quod reliquum est, per ♄ abstrahe, & habebis aurum ad 18 grad. uti dicunt, exaltatum; quod tamen aliud aurum non est quam illud, auri & argenti quod imposueras; ad summum depuratione exaltatum, cujus tincturā & reliqua mineralia commixta, participant.

## PROCESSUS III.

*Quomodo veteres vi lapidis, sive sulphuris fixi, exaltarint aurum super omnes gradus auri mineralis obrizi.*

**H**ic processus fit per Regulum graduativum, in quo latet sulphur fixum unā cum sua

sua additione ; estque tinctura qua Luna in 26 grad. aurum convertitur, & omnia examina sustinet, & sic proceditur : Sume duas uncias antimonii crudi, & 1½ unc. auri. Unam unciam cupri ; ex recremento chalybis, five ex limaturæ ferri scobe ; unc. ex quibus fufis regulus exibat, deinde fume Bismuthum, five plumbum cinereum, & antimonium crudum ; ex utroque tres uncias, & insuper 3 uncias plumbi communis ; ex quo fuso exibat alius regulus. Hoc peracto, accipe ex supra adducto Processu primò præparata & in 18. grad. exaltata Luna, ½ unciam, quam tigillo committe, cui junges ex regulo graduato paulò ante præparato ; uncia partem ; atque ex regulo cinerei plumbi, seu Bismuthico ½ unc. septies in retorta abstrahe, & habebis additionem auri ex regulo cum 26 grad. exaltati, aurum omne examen sustinens, optimum, & uti dicunt, auro obrizo excellentius. quod de summa depuratione dictum velim.

## PROCESSUS IV.

*Quo sulphur fixum per commune sulphur  
obvium Lunam obiter purgatam in  
Solem tingit.*

**S**ume ½ unc. auri puri communi sulphure sulphurizati usque dum fragile reddatur, & sulphur consumptum sit ; Recipe aurum hoc præparatum, & denuò recenti sulphure stratificetur ad sulphuris combustionem, & hoc pacto septies procede. Deinde fume aurum sulphurizatum, contene illud supra marmor in pollinem, & imposito ei in alembicum superaffunde aquam regiam, qua abstracta usque ad oleitatem reasfunde illud supra aurum, addita recenti aqua fortissima, seu regia, & hoc tertio facies ; quo peracto, superaffuso illi fortissimo spiritu vini, exponatur leni calori, & hoc peracto spiritus vini ad se attrahet omnes alios spiritus, qui leniter spiritu vini abstrahantur ; & in fundo materiam liquidam, reperiens, quam bifariam divides, primam partem in corpus coagulabis arte notâ, vocant præcipitatum, quem in pollinem redactum vitreo vasi repones, & alteram dimidiam materiæ liquidæ partem ei affundes, & iterum in unum corpus coagulari finas, & habebis opus consummatum. Hujus pulveris ope Lunam purgatam cæmentabis, & habebis aurum quæsitum, ita ut una pars hujus pulveris ad decem partes Lunam purgatam in fusione, illas in aurum tingant ; quamvis semper in cupellæ examine minus reperiatur ; & non nihil sophisticum oleat.

## PROCESSUS V.

*Confirmationis tinctura, seu sulphuris fixi per  
cæmentum nobile perficiendus.*

**S**ume 2 uncias auri puri, & 1½ unc. communis cupri, quæ simul fusioni committantur, in corpus ; & dum fluit materia acci-

pe ½ unc. sulphuris circiter, quam paulatim intra fusionem projicies ; hoc facto exceptam materiam contene cum ½ uncia cinnabaris mineralis minutim, deinde contritum impone vasi, eique sequens oleum superaffunde benè commixtum. Oleum sic fit : Accipe vitrum antimonii 2 uncias ; unam unciam salnitri probè purgati ; hæc contrita in pollinem humili vase, in cinere calida exponantur, vase charta obstructo, in fusione relinquantur non nimis longo tempore, quo peracto frigefactæ materiæ superaffunde fortissimum ex vino acetum, usque dum materiam cooperiat, & deinde per alembicum acetum abstrahe, & hoc quatuor vicibus repetes, & quinta vice fortius, usque dum nihil amplius ex aceto supersit ; quod sequitur oleum sanguinis instar ruberrimum est ; à quo phlegma aceti abstractum dabit oleum requisitum : hoc oleum superaffunde supradicto pulveri in vase recondito, cum dicto pulvere benè commisce, usque dum paulatim coaguletur ; deinde iterum dicto affuso oleo, uti prius coaguletur, atque hanc operationem tertio repetes, & habebis cæmentum præparatum ad Lunam in aurum convertendum. Hæc ferè eadem invenies apud *Paracelsum Lib. de gradationibus*, quamvis tot, tantisque obscuritatibus involvit, ut vel ipse nesciat, quod asserit, aut saltem si scivit, invidia tactus reticuisse videatur, atque hujusmodi tincturam vocat tincturam Philosophorum ; ego verò eam non nisi sophisticam, & metallurgicam assero. Atque ex hisce meis interpretationibus luculenter mihi innotuit fallax Alchymistarum ingenium, qui ne artem magnam nescivisse viderentur, miris eam figuris obtexerunt, aut si ingenium iis ad emblemata excogitanda aptum defecerit ; saltem stegographico artificio rem cooperire non desistunt. Cum ante plures annos Vaticanam Bibliothecam lustrarem : fuit mihi à custodibus exhibitum ingens arcanum, quod veram lapidis conficiendi rationem continere arbitrabantur, cum tamen exoticorum characterum, quibus id descriptum erat, monstra, omnem de eo penetrando spem ademisissent, ad me tum temporis hieroglyphicis interpretandis deditum, recurrerunt ; ut si fieri posset, sigilli apertionem tentarem : promisi me tentaturum ; Et domum reversus, characteres protinus arte mihi consueta in alphabetum digessi ; arcanum detectum postero die custodibus Bibliothecæ monstravi ; qui sanè magis subitanèam characterum enodationem, quam ipsam artem mirari videbantur. Arcanum tale erat.

*Arcanum Philosophorum, ut ex Saturno facias  
aurum perfectum.*

**R**ecipe libram semis Mercurii, & uncias duas sulphuris eorundem : amalgama utrosque simul, ita ut de alterutro nil appareat,

pareat, sed remaneat pulvis niger ex his duobus, quem recipe, & pone in phiala strictioris, & pone super fornaculam, seu furnellum olla mediante cum cineribus cribratis, ut scis, & fac, quod cineres non ascendant ad materiam, & da in principio ignem levem per octo dies, ad hoc ut spiritus non ascendant, & si quid ascenderit in illis octo diebus, reduc cum illo, quod in fundo vasis remanebit, frangendo vas singulis octo diebus, post primam materiam factam, quæ erit nigra, & sic frangendo vitrum, tere materiam tuam, & repone in alio vitreo vase, & sic facias omni octavo die, donec videas materiam tuam in colore cineris; tunc diminue cineres per unum digitum, ita quod non remaneat de cineribus nisi per duos digitos, & superpone igni, & tamdiu permittite, donec materia sit rubea; & quando videris eam rubeam, diminue iterum de cineribus per digitum, & sic per consequens, quousque sit albissima ut nix, & quod postea revertatur in colorem rubeum, de qua medicina recipe unciam unam, & projice super octo Saturni præparati, & fiet Saturnus niger, & durus ut ferrum; de quo ita duro & nigro, projice unciam unam super uncias octo Saturni, & fit rubeus, de quo rubeo projice unciam unam super octo libras Saturni præparati, & habetis aurum perfectum. Laus Deo. Ita Magister *Odmarus*. Non ut ego puto tota substantia, sed tinctura, quæ commixta simul cætera mineralia in unam substantiam imbuat.

Hoc est arcanum, tot characterum diversitate tectum, in quo tamen nihil est, quod tibi quæsitum emolumentum polliceatur; cum plumbum in aurum sine mercurio Philosophorum ex auro, vel argento extracto, communi omnium philosophorum consensu transmutari nequeat. Sed mercurius tali ratione præparatus, & super quodvis metallum projectus, illud in id, quod est, transmutare perhibetur: undè & hoc arcanum prorsus sophisticum est, ut proinde nulli in ejus *εὐχέλῃ* oleum, & operam perdere consulam: vides ex hoc fucò, quam parum sincera sint omnia illa arcana, seu potius receptæ, uti vocare solent, tot figurarum symbolis adornatæ: tot occultis literarum notis tectæ. Ego sanè hoc testari possum, me nullum lapidis arcanum sub hujusmodi Zyphris occultatum reperisse (quorum tamen ingentem copiam à sua obscuritate vindicatam, & arte mihi propria solutam, apud me reperio) quod non vel ad fucum faciendum, vel ad vexationem ingeniorum adornatum fuerit, cujus apertum signum esse potest, quod hujusmodi receptas, seu arcana postea, vel in *Lulli* Clavicula, vel *Paracelsi* archidoxis, vel etiam apud triviales scriptores, *Portam*, *Veckerum*, *Alexium*, aliosque claris verbis exhibita invenerim. Sic luditur Orbi à clanculariis hisce ciniffionibus. Sed jam ad tertiæ

figuræ quam *Paracelsi* esse diximus, interpretationem, calamus convertamus. *Paracelsus* sanè, uti jam sæpè diximus, unus inter cæteros, hujusmodi impostoribus, merito suo adnumerari potest: cum dici vix possit, quam illa arcana, quæ prius vel ex *Lulli*, *Arnoldi*, vel *Isaaci Hollandi*, aut *Valentini Basilii*, aliorumque manuscriptis desumpserat, quam, inquam, mirè affectata verborum obscuritate, aut ænigmaticis involucris, ne plagarii criminis convinceretur, texerit: & cum omnia dicere videatur, nihil tamen adferat, quod mentem *Lectorum* non dubiam, stupidam, & quidnam de arcano obvelato sentire, aut credere liceat, ignaram prorsus, ancipitemque relinquit: eos verò ipsos, ex quibus desumpserat, insuper ignaros rerum, & falsarios dicere non verecundetur. Sed adducamus verba intolerabili jactantia plena, quæ in præfatione libelli de tinctura physicorum de se profert. *Hoc*, inquit, *seculo Monarchia cunctarum artium* Theophrasto *Paracelsi Philosophia, & Medicina principi mibi contigit: Ad hoc enim à Deo* (verius à Satana) *sum electus, ut phantasias omnes excogitatorum, & falsorum operum putaticiorum, & præsumptuosorum verborum per ipsum extinguerem, siue sint Aristotelis, Galeni, Avicennæ, Mesue, vel cujuscunque fuerint, etiam eis adhaerentium.* Non sufficit ei præsumptioni audaciam conjunxisse, sed & prophetam quoque de sua monarchia vaticinando egisse restabat, quod hisce verbis innuit: *Theorica*, inquit, *namque mea procedens ex luce Naturæ nunquam labefactari potest ob sui constantiam, nec immutari, quinquagesimo post sesquimillesimum octavo vivere primum incipiet anno.* Certè cum jam quinque anni à vaticinii termino elapsi sint, tantum abest, ut hucusque quicquam tantæ scientiæ dignum prodierit, ut potius pseudopropheta, & impudentissimus impostor ab omnibus passim habitus, & apologeticis scriptis demonstratus sit, ita ut ejus scripta quoque à Sacrosancta Romana Ecclesia, tanquam impia, & Christi fidelibus perniciofa ex Catalogo Librorum Orthodoxorum expuncta, & prohibita sint; de quo conqueri videtur sequentibus verbis: *Practica*, inquit, *sequens tandem admirandis, incredibilibusque signis comprobabitur, ita ut mechanicis, & plebi communi palam sit futurum, & ipsi penitus intelligent, quam contra sophisticarum nugamenta, constans, immotaque stabit Ars illa Paracelsica, licet illa sophistica Papisticis, & Imperialibus privilegiis in suis ineptiis confirmetur, & tueatur.* Concludit tandem. *Hoc arcano*, inquit, *postremum seculum, ut gratia dono, verique spiritus illustrabitur manifeste, compensabiturque, sic ut ab exordia mundi simile germen intelletus, & sapientia haud amplius auditum sit.* Qui paulò antè vaticinii eventum suum sortiri 1658. afferebat, jam illum ad ultimum seculum Antichristi, vel ut alibi loquitur, ad adventum *Elie Artista* prænunciat.

Quis

Paracelsi fucus.

Intolerabilis Paracelsi præsumptio.

Paracelsi libri prohibiti.

Arrogantia Paracelsi Prophetæ.

Fucus Alchymistarum, in tegendis arcanis, falsus.

Quis rogo tale unquam jactantiae monstrum vidit, aut de simili arrogantiae Bombilione audivit? Sed ne tantarum ineptiarum causam decidamus, jam quid praestiterit in hac arte dignum, videamus. Sic autem in Libro intitulo *Aurora philosophorum* dicit. Accipit is Vitriolum fixum pro materia prima philosophorum, quod & in tertia Figura demonstravit hisce verbis: *Visitabis Interiora terra rectificando invenies occultum lapidem veram medicinam. Fiet inde Xenophontis verum mandatum*, cujus initiales, uti supra ostendimus, literae *Vitriolum fixum* exhibent: & per terram quidem intellexit ipsum Vitriolum, per interiora terrae dulcedinem ejus, ac rubedinem: *in occulto enim*, inquit, *vitrioli subtilis, nobilis, & purgatissimus succus, ac purum oleum latet, cujus protectionis modus calcinatione, vel distillatione non est aggrediendus, quia viriditate sua minime privari debet, quasi tamen privetur, unà id & viribus & arcano carere necesse est*. Habemus arcanum, faciat jam cui libuerit, ex eo aurum quantumcunque libuerit: Ego sanè hæc non artis magnæ specimina, sed mera malè feriatorum hominum nugamenta judico: Et ne Paracelsus injuriam facere videar, hic Magisterium, quo lapidem fieri posse ad aurum tingendum existimat, adducam, ut ex ipso quid sperandum sit, colligi possit. Sic autem procedit in 13 lib. *Aurora Philosophorum*.

Primò Vitriolum minerale, quod multis jam locis tanquam ad artem ineptum rejecerat, jam tamen veluti poenitentia ductus, id in magisterium suum assumit, & uti id multis viscosis, lutosisque imperfectionibus obnoxium est, ita quoque à suis impuritatibus per sæpè iteratam rectificationem liberari debere, praescribit, usque dum viriditas ejus manifesta fiat, & nè viror hic in pallorem vertatur, non Soli exponendum, sed calido hypocaufto conservandum praecipit probè contra pulverum injurias munitum.

Secundò. Aliquot mensium spacio, vitro postmodum clauso digestionem committat, usque dum variis coloribus intercurrentibus tandem suprema rubedo appareat, quod commune omnium philosophorum præceptum est; quæ tamen uti nullam adhuc fixitatem pollicetur, ita quoque amplius ab inquinamentis purgandum dicit aceto, donec semotis facibus ab omnibus impuritatibus prorsus liberum fuerit, & absolutum: atque hanc dicit tincturæ veram & optimam rectificationem, de qua oleum, quod vocat, benedictum elici debet hac pragmatia.

Tertiò. Ab hac tinctura vitro indita, alembicoque superposito, ne spiritus exhalet, optimæ notæ luto oblitis commissuris, spiritus igne suavi, lentoque, puto cinerum, vel arenarum, proliciendus est, oleum obtinebis, omni balsamo dulcius, omni acrimonia carens, & in fundo cucurbitæ terra subfidet candidissima, nitens, & nivis adinstar reful-

gens, quam serva à sua rubedine jam separatam. Jam tandem sequitur illud, coelestis matrimonii arcanum, quo anima, & corpus, id est tinctura, sive oleum benedictum terræ candidæ jam purificatæ superaffusum, aded se stringunt, ut in posterum ab invicem separari nequeant. Atque hæc est terra illa foliata, quam phialæ Vitreæ inditam repones, eademque sensim oleum suum affundes, & corpus animam suam in momento recipiet amplecteturque. Matrimonio itaque completo, restat jam, ut quid id foecundum fieri possit, explicandum.

Quartò. Hanc itaque terram foliatam, oleo saturatam benedicto, intra furnum arcanorum, videlicet Athanor, quadraginta dierum spatio circulandam expones, oleumque habebis absolutissimum mirandæ perfectionis: quo mercurius, & reliqua metalla imperfecta vertuntur in aurum, in infinitum multiplicabile. Hac praxi: *Recipe Mercurium corporalem, id est vulgi, portione duarum partium, quem tribus ejusmodi ponderis partibus olei dicti superaffundes, maneatque simul 40 diebus; atque proportionem obtinebis ponderis, & ordinis, qua multiplicatio fit in infinitum*. Atque hoc est arcanum arcanorum omnium maximum, quod Paracelsus non philosophis, rerumque naturalium peritis, sed plebi imperitæ, & oppidò credulæ persuadeat: hoc enim purum putum mendacium esse, jam demonstrare aggredior.

Primò omnium philosophorum Chymicorum consensu prima magni magisterii materia est Mercurius non vulgi, non vitriolum, aut si quod aliud est minerale, sed Mercurius philosophicus est; ut vel ipsemet fatetur in citato libro c. 10. ubi refellit omnes istos, qui lapidem quaesierunt in mineralibus, & tanquam stolido labore deditos arguit, cum tamen ipse primus sit, qui opus per Vitriolum minerale attentaverit. Secundò Mercurius hic philosophorum non ex Vitriolo, aut alio quopiam sive metallo imperfecto, sive minerali concreto succo, sed ex auro, & argento perfectis metallis extrahendus est, ut lapis inde fabricari possit: In hoc verò magisterio nulla neque Mercurii philosophici, neque auri, aut argenti additi fit mentio, sed solius vitrioli: nil itaque facit; cum Vitriolum dare non possit, quod non habet, etsi innumeris purificationibus, digestionibus, calcinationibusque vexatum: tantum itaque praestat hic Paracelsus, quod quivis pharmacopoeus, dum ex vitriolo prius purificato, rectificatoque spiritum, & oleum ruberrimum omnis acrimoniae expers extrahit, uti frequens experientia in nostra pharmacopoeia nos docet: concedo etiam sedimentum in cucurbita remanere candidissimum; Sed quod oleum vitrioli paulò ante extractum huic terræ affusum, & 40 diebus circulatum, & tandem supra Mercurium vulgi projectum, illum in aurum convertat, hoc nunquam nec vidi, nec audivi. Quid enim quaeso in vitriolo est,

Aurificium Paracelsi.

Processus Paracelsi falsus demonstratur.

Processus Paracelsi in lapidis confectione.

pp

quod

quod auro pondus dare possit? quid rogo ei naturales virtutes? quid colorem tribuet? cum in vitriolo nil horum inesse comperitur: In oleum quidem rosei coloris diuturna coctione vertitur vitriolum, sed non in talem, qualem aurum natura sua appetit, fulvo colore splendentem; quem solum vitriolum sine alia rerum additione dare non potest; nisi dicas, id ex corpusculis cupreis, aureisque liquori intermixtis tincturam auro dare, quod jam sophisticum est; certe *Lullus*, *Arnoldus*, cæterique Alchymiae principili, in omnibus magisteriis, uti ex *clavicula*, & *Rosario* patet, non nihil auri, & argenti materiae loco fermenti commiscunt, ut proinde omnes in Turba Philosophorum, sine Sole, & Luna nihil in opere hoc fieri clament: quos omnes hic adducere possem, si res mereretur.

Objectio  
Alchymist.

Sed dicent *Paracelsita*, hoc Magisterium non ad literam, sed sublimiori parabolico sensu intelligendum esse. Respondeo, hoc proprium impostorum esse: aliud ore, & penna, aliud animo significari; Certe ex hujusmo-

di magisterio parabolico quid aliud sperare possumus, nisi aurum parabolicum, quod non arte, aut natura, sed ex stulta hominum imaginatione natum est. Similia magni magisterii specimina edidit in citato *Libro c. II.* ubi arcanum verum, & perfectum ex arsenico producit ad albam tincturam, ubi in *Gebrum*, *Albertum*, *Rasim*, & *Polydorum* tanquam falsarios invehitur, idque in iis carpit, in quo ipse peccat; imò totus est in exaltando arcano tingentis spiritus, qui ex eo extrahitur: hujus enim pars una super sedecim partes imperfecti metalli projecta eas in Lunam excellentissimam tingit, tinctura utique nulla alia, nisi ea, quæ experientia tria cuprum rubrum in album commutare solemus, de qua in *experimentis Sequentis Libri*. Quæ porro *Paracelsus* de electri virtutibus dicit, *lib. de Compositione*. illud uti ex argento, & cupro originem suam habet, ita quoque cum variis rebus coctum, in massam auri sophisticam tandem degenerare necesse est.

### CAPUT III.

#### DISQUISITIO I.

#### *Chrysopæia artificiali Chymicorum.*

Motus in  
natura re-  
rum quis.

**E**st in rerum natura quidem intrinsecus principiorum cujusvis corporis motus, quam non incongruè fermentationem appellare possumus, cum tendentia ad perfectionem ejusmodi corporis, vel ob mutationem ad aliud: quod vel maximè in elementarium motionum varietate elucescit, quæ uti ex corpusculis minimis constant, ita quoque vel proprio Naturæ impetu, aut occasionaliter in motum concitata, se mirum in modum exagitant, & exagitantur, se invicem diducunt, & involvunt: quæ Naturæ benignitate subtilitatem consecutæ, mox avolare nituntur, sed à crassioribus reticulis, ne prorsus avolare queant, detinentur: interim crassiores à subtilibus mira lucta in tantum inciduntur, attenuanturque, donec unà cum subtilioribus exaltatæ, evectæque aut debitam perfectionem acquirant, aut alterationes à Natura designatas compleant, quæ est totius Meteorologiæ summa: hinc enim Raritas & Densitas, opacitas & perspicuitas, flacciditas, liquiditas, fixitas; hinc per humidum, & siccum molles, asperitas, flexibilitas, ductilitasque rerum omnium originem habet. Sed jam ad argumenti propositi scopum revertamur.

Omnia  
mixta con-  
stant ex  
corpuscu-  
lis mi-  
nimis.

Nemo Philosophorum hucusque negavit, totum ex partibus vel similaribus, vel dissimilaribus constitui: Undè quoque cuncta metalla tam perfectæ, quam imperfectæ, fossiliumque quorumcunque tandem mixta ex corpusculis, quorum singula naturam totius sapiunt, constare, non Democritorum atomis, sed veris, & realibus, imò armato oculo

subindè sensibus haud invis; quæ in concretis corporibus simul unita unum quiddam constituunt; at igne, aut alio quovis calore, aut igni, calorique analogis nonnullis rebus, uti aquis fortibus, succisque acidis per continui dissolutionem separata, mox veluti assumptis alis, mira agitatione in spiritus resoluta, tumultuantur: Horum aliqua in fundo vasis pertinaciter manent, & fixa dicuntur; quædam in altum evolant, mox frigore obvio reditura; nonnulla prorsus in fumum evanescent; sunt quæ evolutantia veluti pœnitentia ducta ad fixum, à quo evolaverant, suapte sponte postliminio revertantur. Et quoniam nullum in rerum natura corpus ita expurgatum est, ut non in eo nonnulla heterogeneæ materiæ miscella resideat, quæ uti calore, ita quoque plerumque naturæ pro dissimilari naturæ conditione differunt. Hinc accidit, ut quæ similitudine naturæ gaudent, ad similia nescio quo potenti magnetismo confluant, aurea ad aurea, argentea ad ea, quæ argentum appetunt; ferrea ad ferrum, ad plumbum plumbea, salina ad salem, ea potissimum, quæ in concretis succis, liquoribusque aluminosis, nitrosis, vitriolatisque nidulantur; Sulphurea, Arsenicalia, Marcasitica, Orichalcica, quæ aureo colore fulgent, aureis se corpusculis jungunt: plumbea, & stannea, & quæ ex antimonio, Magnesia, Cadmia, Bismutho, similibusque constant, ad argentum, vel ad stannum, vel ad plumbum naturæ quadam cognatione concurrunt. Ex quorum variè com-

Attrahit  
magneti-  
cus simili-  
um ad  
similia.

combinatorum concursu nascitur ingens illa colorum varietas, quam in chymica pavonis caudâ satis mirari non possumus. Quæres quomodo illud fiat? dico id ex diversa mineralium vario colore tinctorum commixtione, mox ac resoluta fuerint, fieri; quorum aliqua simili & colore, & proprietate dotata sunt; alia in hanc partem, alia in aliam, quædam hinc, quædam illinc confluant, atque hoc differenti, & disjuncto corpusculorum similitudine confluxu, eam, quam diximus colorum varietatem exhibeant; si verò ulterioribus ignis tormentis materiam sollicitis, contingit, ut singulis à tanta corpusculorum confusione vindicatis, unicuique separatus locus assignetur, quibusdam in aquas, aliquibus in spiritus resolutis: nonnullis in scorias, aut vitream materiam coalescentibus, aliis in fundo residentibus. Separata itaque materia, sola illa, quæ perfectorum metallorum amicitia tripudiant, à cæteris, quæ inferioris conditionis sunt, separatis, auro junguntur, & ab eo tincturam acquirunt, & insuper tinctæ reciproco beneficio, auro quoque molem addunt. Quoniam verò omnia in triplici Naturæ regno mixta consistentiam, & fixitatem à sale chymico terræ elemento obtinent, atque omnia metallica, & quæcunque tandem mineralia ex corpusculis salinis quoad molis consistentiam constituentur; inde fit, ut illæ dissoluto mixto in fusione metallica auro prægnante, ejusdem tinctura imbuantur, & insuper eidem confluxu suo quantitatem molis majorem, quam prius habebat, tribuant. Sectantur itaque tincturam auream omnium potentissimam, ejusque splendore amicitia ambiunt cunctæ reliquorum mineralium particulae; uti quemadmodum ex chymicis operationibus paulo post adducendis meridiana luce clarius apparebit. Cum Chymia vel ex hoc capite omni laude dignissima sit, quod ex resolutione mixtorum in spiritus, sive in mercurium, sulphur, sal, aquam, terram factâ, corpuscula ex quibus componuntur, manifesta, & sensibus obvia per experimentum exhibeat, & luculenter demonstrant elementaria corpora, quæ non in *απλά καὶ ἀσύνθετα*, seu simplicia & incompressa, sed in eas substantias, in quas partes ultimò sensibiles fiunt, res physicae resolvuntur.

*Experimenta per precipitationem.*

Liquorem limpidum, in album commutare.

1. **S**I solveris plumbum aut lithargyrium cum aceto distillato, extrahetur aqua quædam limpidissima; aquæ fontanæ, aut aceto distillato adeò similis, ut unam ab altera discernere vix queas: hanc vitro impones, acetumque distillatum simillimi coloris ei superaffundes, & statim aqua lithargyrii in candidissimum colorem lactis instar vertetur.

2. Si Antimonium cum nitro calcinatum aquæ fontanæ incoxis, habebis colaturam

limpidissimam, & ferè inodoram, si tamen huic quemvis acidum liquorem superaffuderis, inde aqua croceo colore tincta, & pessimi odoris prodibit.

Liquorem limpidum in croceum convertere.

3. Si stannum calcinaveris, eique salem tartari liquefactum commiscueris, habebis aquam coelesti colore tinctam, id est; cæruleam.

Liquorem in cæruleum convertere.

4. Si solutioni gallarum limpidæ, solutione vitrioli commiscueris, prior mox in nigrum colorem mutabitur, quod atramentum dicunt. Sed si huic spiritum vitrioli aut aquam stygiam affuderis, atramentosus color denuò in limpidissimam aquam revertetur, quam si denuò in nigrum colorem reducere velis, id oleum tartari superaffusum præstabit.

Liquorem limpidum in nigrum convertere & iterum in limpidum.

5. Si in charta cum infusione limpidâ vitrioli quidpiam scripseris, ea utique scriptura legi minimè poterit, utpote aquâ limpidâ exarata, at si aquâ gallarum chartam imbueris, mox ea nigro colore conspicua nulla difficultate legetur. Verùm mirum dictu, si spiritu vitrioli eam dilueris, uti prius, disperebunt, quam tamen iterum tartari liquore affuso nigredini suæ restitues.

Secretum steganographicum.

6. Si violarum cæruleæ tincturæ oleum vitrioli affuderis, mox purpurascet: cui si guttas aliquas spiritus cornu cervini junxeris, colorem purpureum in viridem vertes. Iterum lignum acanthicum, quod & nephriticum dicitur, è Brasilia allatum, aqua communi dilutum, tincturam gratè rubicundam vino rubello non dissimilem deponit, huic si parum aceti distillati infundas, liquor instar vini albi limpidus comparebit: at guttæ quædam olei tartari eum denuò in purpureum educunt; huic si iterum spiritus vitrioli infunditur, instar vini Hispanici pallide flavescet. Si Gummi Lacæ una cum alumine addito aquæ limpidæ in vesica coxis, pulcherrimus inde color rubini adinstar extrahetur. Insigne dentifricium.

Liquorem cæruleum in purpureum convertere.

Varie colorum generis.

7. Si syrupum ex confectione corallorum spiritui vini affuderis, habebis lac virginis, id est, candidum instar lactis liquorem, non minus jucundum visu, quam gustu suavem; Quæ quidem experimenta in nostro pharmacopœio facta sunt. Innumera alia hoc loco adducere possem hujus generis experimenta: Verùm cum illa partim in præcedentibus monstrata sint, partim in sequentibus simus exhibituri, illis diutius immorari supervacaneum duximus. Quare nil restat, nisi ut dictorum experimentorum causas inquireamus.

Lac virginis.

DISQUISITIO II.

**H**UJUSMODI itaque phaenomenorum ratio aliundè petenda non est, nisi à corpusculis intra cujuslibet liquoris poros contortis: quæ quoad situm, & positionem ab aliquo alio liquore infusæ diversimode alteratæ lucis suæ radios transmittunt, multifariam refringunt, reflectuntque: atque

Pp 2

hinc



Ratio colorum in liquoribus præcipitatis.

hinc supradictas colorum vices emanare necesse est, dum unus alterum interimit, atque alius alterum interemptum denuò resuscitat: Nam ut paulò antè diximus, cum subjecta colorum aliam, & aliam ex corpusculis, particulisque compositionem habeant; nonnullæ siquidem diaphani corporis particulæ, quemadmodum luci simillimæ sunt, ita limpidissimæ quoque, & instar crysalli translucentes comparent, è quibus limpiditas illa liquorum originem suam sortitur; quædam verò opacorum corporum particulæ cum aliam compositionem habeant, colore, & natura differentem, illæ superaffusæ limpidis, eas pro coloris diversitate nunc in flavum, modò in purpureum, jam in cæruleum, & tandem in nigrum tingentes, opacitatem inducent: Nam prout particulæ in liquore contentæ ab alio infuso modò propius adaectæ se invicem complicant, & modò ad has, vel illas positionum series ordinantur, indè coloris diversitatem consequi necesse est: Etenim liquor hujusmodi corpusculis minutissimè confractis impugnatus, quasi militum statis ordinibus dispositorum aciem exprimit, qui modò se contrahunt, modò dilatant, nunc hanc, jam aliam figuram expriment.

Ratio colorum qui in præcipitatione diversorum liquorum spectantur.

Oleum Tartari in alium colorem transmutat.

Cum itaque duo liquores diaphani commissi atramentum conficiunt; ratio est, quod particulæ in utrisque contentæ, limpidæ videlicet, & illæ, quæ opacioris naturæ indolem sapiunt, sibi invicem appropient, & veluti clausis ordinibus collocatæ, luci radiorum aditum intercludant: cur verò à vitriolo, aut alio aliquo liquore infuso atramento expulso pristinam claritatem acquirant, ratio est, quod vitriolum subtilissimis, & acerrimis spiritibus constet, hinc fit ut corpuscula spirituosæ dum pro summa sua edacitate atramentosa illa gallæ corpuscula mox ac invadunt, diaphana scilicet opaca conficiant, discindant, prorsusque segregent; Imò corpusculis diaphanis vitriolicis similibus corporum infusione, magnum ex cognatione naturæ incrementum præbent; undè pristina claritas exoritur. Quoniam verò oleum tartari pinguis, glutinosus, opacisque corpusculis, totum constat, hinc fit, ut illius jam restitutæ aquæ claritas, novo superaffuso liquore, corpuscula vitriolica denuò congregata, obfuscata, & viscositate quadam veluti agglutinata, liquorem limpidum denique in pristinam nigredinem tingant. Quamvis enim in liquore utroque claritas primò emineat, nec ulla coloris differentia sensu advertatur, commixti tamen liquores mox veluti pugna quadam exorta, dum acerrimè luctantur, alter tandem alteri pro virium ratione subjacere cogitur. Quod verò violarum tinctura oleo vitrioli superaffuso purpurascit, ratio est, quod illa vitrioli tinctura cærulea tincturæ violæ addita illam in tertium quid, id est, purpureum cæruleo vicinum commutet: eum enim, in quocumq; tandem liquorum commixtorum gene-

nere, colorem acquirunt, quem salina corpora diversimodè tincta, & commixta exhibent.

Quomodò verò lithargyrii aqua limpida superaffuso aceto distillato pariter limpido in lacteum colorem vertatur, si quæras? Dico id fieri ex corpusculis plumbeis in cerussam aceto resolutis: Undè ex aceto superaffuso cerussaceæ particulæ aquæ lithargyrii inexistentes statim ex similitudine naturæ confluentes, aceto fundum petente, condensantur, constipanturque, undè colorem; quem naturaliter insitum habent, eundem jam constipata exhibent.

Vidimus jam ni fallor luculenter, undè diversitas illa colorum, ex unius liquoris in alium præcipitatione exurgat; jam examinandum pariter est, quomodò, ut ad institutum nostrum revertamur, variæ illæ colorum differentiæ in Chymicis operationibus nascentur, & quidnam illi sint spiritus nunc volatiles, jam figentes, modò unum ab aliquo separantes, & quomodo corpuscula illa salina omnibus mineralibus inexistencia, tandem in unum pro similitudine naturæ cogantur, experimentis Chymicis ostendamus.

#### Experimenta Tincturarum.

1. *Experimentum.* Si Aurum graduatum facere velis, sic procedito. Primò aurum coloris debilis, & pallidi adjecto tartaro per antimonium fundatur, cujus vehementia tum sordes, & peregrinæ misturæ comburantur, & tunc color exaltatus fit rubicundior; quod si non satis est una opera, adjiciatur secunda, & tertia; Regulus conflatus indè rectificetur cum plumbo in catino cinereo, seu cupella, vel testa, ut vocant, & habebis aurum graduatum, quod quæsieris; fit autem hoc commode, cum auro superfluitates mercuriales, sulphureæ, & similes inexistant, cumque variis misturis fugacibus, & imperfectis metallis vitiatum est. Si causam hujus graduationis quæras, Dico aliam non esse, quam auream tincturam, quæ partim in antimonio, partim plumbo latet, in quibus ignis efficacia particulæ aureæ solutæ mox ad aurum amicè confluentes, illique jam à sordibus expurgato, non tincturam tantum dant nobiliorem, sed & augmentum præstant, quamvis semper sophisticum.

Quomodò auro color graduatus inducitur.

2. *Experimentum.* Si æri colorem argenteum conciliare velis, id talco calcinato, stannoque assequeris, aut argento per colliquationem, aut etiam projectione pulveris, qui fit ex alba calce mercurii, nutrita oleo tartari, & habebis quæsitum. Nonnulli parum periti putant illud æs dealbatum per plumbum reductum, & sublimatum in cupella, argentum futurum: sed cum hujusmodi æs cupellæ commissum in sua, ex quibus coaluit, reductatur, certè irritò conatu intentum profequuntur, poterit tamen hoc putaticium argentum servire ad varia utensilia.

Quomodò æs argenteo colore tingatur.



lia. Nos aliquando lufimus factâ aquâ ex argento vivo sublimato cum fale ammoniaco per deliquium, in qua æs, ferrumque restinctum argenteo colore imbutum comperimus.

Plumbo nigro candidum & aureum colorem conciliare.

3. *Experimentum.* Plumbo nigro candidum colorem, & aureum conciliare. Fiat ex arsenico albo, calce tartari, fale gemmæ, & ammoniaco pulvis, quem aceto perfusum macera 7 diebus, maceratum postea id ad siccum excoquito; pollinem hujus super eliquatum plumbum nigrum projiciunt, & candidum reddunt, argenteo colori haud ab simile, ad varia utensilia paranda valde opportunum: pulchrum quidem experimentum, at exiguae utilitatis, cum expensæ in eo faciendæ pluris sint, quam qui in stanno vero emendo infumerentur. Aureum eidem plumbo colorem ita concilia: Fiat medicina ex ærugine, galamina, citrina, sulphure, cinabari, auripigmento, & fale ammoniaco, quæ in pulverem redacta impastentur felle taurino, aut oleo è vitellis ovorum, postea reficetur, & super prunis in patinis versetur citra adustionem, ac tandem hoc peracto in plumbum fufum projiciatur, & obtinebis plumbum aureo colore fulgens. Ratio hujus dependet ex iis ingredientibus, quæ omnia uti aureo colore imbuta sunt, & insitam aurei fulgoris tincturam habent, ita facile confluent ad id, quod naturaliter appetunt, illique adhærent. Hæc nostra sunt, qui plura desiderat, legat *Birellum* l. 6. c. 2. l. 12. c. 41. In hujusmodi itaque experimentis multi putant, moventem causam esse qualitatem *ἀνεργητικήν*, ex potentia materiæ, seu ut nonnulli loquuntur, quæ ex profundo, latibulifque in corticem, & aspectum producat colorem, in quo est aliqua perfectionis nota: sed nos hunc effici dicimus ex prædominantibus corporum resolutorum particulis metallum aliquod respicientibus; quæque non potentia, sed actu materiis inexistant. Hæ enim sub confusa stipantium elementorum turba uti minimæ latent, ita vel sublimatis elementis, vel ipsis è profundo evolutis, constipatæ tandem sensibiles apparent, idque sequenti experimento comprobamus.

Experimentum.

4. *Experimentum.* Sume plumbum Indicum, quod caloemum dicitur, hoc confunde cum plumbo cinereo (quod alii marcasitam, vel bismuthum excoctum, quidam albæ magnesiæ regulum dicunt) in cochleari ferreo prunisque admoto, mox quod prius argentei erat coloris, in varios colores, aureum, argenteum, nigrum, cæruleum, viridem, purpureum, admiraculum usque transmutatum videbis; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod bismutho. communi Chymicorum opinione, mercurio feracissimo, omnes colores insint, quæ tum vel maxime se conspiciendos præbent, cum ignis efficacia, & frequenti coctione materiæ ex differentibus mixtorum particulis compositæ ad superfi-

ciem extractæ fuerint, bismuthum enim uti variâ miscellâ scatet, ita & corpusculis, quæ igne dissoluta, sympathico amicorum ad amica confluxu deteguntur, undè mira illa varietas. Sed de hisce affatim in *ultimo hujus Operis libro, de Arte Metallica.*

Nihil in Alchymicis operationibus celebrus est, quam opus fixationis, qua sola metalla in aurum, argentumque verè, & realiter transmutari Alchymistæ sibi imaginantur: quod num ita sit, exponamus: Præstant autem id triplici magisterio, salium, oleorum, liquorum. Est autem fixatio nihil aliud, ex mente Alchymistarum, quam cum corpus recipit spiritum tingentem, & aufert ejus volatilitatem, quod per frequentem reiterationem fit, donec fiat corpus perpetuæ durationis, totumque in igne maneat, juxta illud commune Alchymistarum: fac volatile fixum, & fixum volatile, donec inferius fiat superius, & contra; id est, donec partes ad homogeneam naturam perveniant uniformem, & similem ad exemplar auri puri. Hinc tantum in metallis, mineralibusque fixandis studium, & contentio: alii quidem id per aquas fixatorias, & per sales cum cæmentis mirabilibus: quidam sublimationibus, reverberationibusque diuturnis idem quæsi-

Quid sit propriè fixatio chymica.

Varii modi fixationis.

5. *Experimentum.* Fixatio per cinabarium. *Cinnabaris artificiosa vulgaris trientem contere in marmore duro addita aqua forti, deinde hoc cucurbita inditum, sequenti oleo imbue: Extrahere per acetum forte lithargyri essentiam, & dempto aceto lithargyri pulverem in vitro perfunde vini spiritu fortissimo, & denuò illum extrahere per modum tincturarum. Extractions coque ad olei consistentiam, quod oleum cinnabari paulò ante paratum affundes; coquatur mixtum ad siccitatem usque, & novo reafuso oleo, idque teriò, donec materia prunis ferventibus injecta, fumum non edat, habebisque paratum ad fixandum metallum in argentum.* Hæc est fixatio Cinnabaris, in qua multi opera, & oleo perduto, dum desperarent de effectu, ad plumbi coctiones conversi, ætatem quoque irritò labore in iis consumpserunt. An non vident, nullam hîc solidam fixationem sperari posse? cum ea tandem cupellæ, aut cinericio commissa, totque coctionibus, distillationibusque soluta, tandem in id resolvantur, ex quibus coaluerant. Quid autem ex cinnabari, quod mercurio turget; quid ex lithargyro, quod plumbum calcinatum meritiò dicere potes, speres? non video: massam quidem obtinebis, sed heterogeneis materiis constata: quæ uti

Cinabarii fixatio frustranea.

nullo amicitiae vinculo junguntur, ita facile separari queunt: vel enim hydrargyron figetur, aut non? prius sane dici non potest, cum nil magis controversum sit, quam hydrargyri fixatio. Si posterius, oleum, & operam perdidisti. Quidnam verò rogo est illud, quod metallum in aurum aut argentum figat? Certe nil prorsus reperies ad hunc effectum producendum, nisi in cinnabari mercurium, & in lithargyrio plumbum: Verum cum illa heterogeneae species sint, illae ut in aurum convertantur, fieri non potest. Patet itaque ex hoc inficitia Alchymistarum. Non ignoro quosdam conari figere cinnabarin Vitriolo per octiduum sub calente arena detento, donec ut plumbum in igne fluat: Sed hæc non nisi improprie fixatio dici potest. Quidam sic quoque cum argento. Si enim cinnabaris duodecim libras cum una argenti marca confuderint, argenti sedecim beßes, seu drachmas sibi promittunt, quorum dimidia pars sit aurum, à quo Mercurium sublimatum se fabricare jactant, qui sæpe in sublime actus, in albam figatur medicinam: Sed hæc otiosæ Alchymistarum ostentationes sunt, quæ præter cineres, & fumum nil aliud post se relinquunt. Videamus modò, quomodò *Paracelsus* fixationem instituat per aquas fortes gradatorias, olea, liquores, quæ sunt veluti menstrua quædam, quorum ope metalla figi dicuntur. Sic autem procedit *Libro de gradationibus. Recipe cinnabaris, Arsenici, Antimonii ana l. i. Salis petra l. 2. Sulphuris totidem, conterantur, misceantur, & distillantur in aquam fortem igne violentissimo, postmodum accipe hujus aquae partes duas: aluminis communis, aluminis plumosi partem 1. vitrioli, viridis aris, croci martis similiter partem 1. hac omnia simul distillantur in aquam fortem igne violentissimo. Tandem ad hanc integram aquam sume capitis mortui 2 partes, Antimonii, viridis aris, cinnabaris, sulphuris partem unam. Hac à suis destilla facibus fortiter impellendo in vas recipiens. Deinde in hac aqua clarificata solve partem 1 cum 10. partibus florem aris & croci martis, & in ea digerantur: & tandem in fundo plus auri, quam arti credibile sit. Ita Paracelsus. Quæres itaque undenam hoc aurum in fundo residuum affluerit? Paracelsus id transmutationi adscribit; Ego verò dico, aurum illud, si aurea illa corpuscula, quæ Arsenico, Antimonio, sulphuri, croco martis, cinnabari, ærugini prius inextiterant, frequenti distillatione à corporibus suis resoluta, & iis innata virtute in fundum à cæteris separata confluisse: Si vero aurum istiusmodi notabilis quantitatis fuerit, Dico, ex salinis corpusculis aluminis, vitrioli, salis petrae post evaporatam humiditatem auro juncta, & ab eo, tincta in unam massam coaluisse; cujus experimentum facies in cupella probatoria, in qua illa denuo separata ab auro, solum illud aurum, quod dictis mineralibus inerat, relinquunt. Sed examine-mus alterum experimentum, quo per oleum tincturam expedit.*

Quomodo  
fixatio per  
aquas gra-  
datorias  
Paracelsi  
perficiatur.

6. *Experimentum.* Quo per oleum Antimonii Luna in Solem verti dicitur. Sic autem operatur *Paracelsus. Recipe Antimonii lib. 1. Mercurii sublimati ss. distillantur ambo simul igne violento per alembicum, & ascendet rubedo quadam instar sanguinis spissa, quæ tingit & graduat unamquamque Lunam in Solem, hunc pallidum ad supremum gradum caloris permanentis adducit.* O beatos Pharmacopœicos, qui ex oleo antimonii tam facile argentum in aurum convertere possint. Nos sanè sæpissimè in nostro Pharmacopœio oleum hujusmodi ex stibio, & Mercurio sublimato rubicundum educere solemus, istiusque phialas plenas habemus: Sed hujusmodi effectum nunquam comperire licuit, cum id fufum argentum tingat quidem nonnihil, sed quod cupellæ commissum mox pristinae albedinis evanescente tincturâ, unâ cum priori mole restituitur. Sed dicent forsan aliqui; hoc Magisterium non ad sensum literalem, sed mysticum intelligendum esse. Quod si ita: Ego sanè id verius in mystico Lunæ, id est, vertiginosi cerebri, quam in materiali fuforii vasis concavo crevisse, dixero.

7. *Experimentum.* Quo per oleum seu liquorem Luna in Solem converti dicitur. *Fiat oleum ex Mercurio sublimato, & aqua fortis multoties distillato, donec in oleum fuerit conversus, in hoc oleum impelle spiritum aquae fortis igne violentissimo, deinde impone Lunam, & convertetur in Solem granatim; tandem cemento regali camentetur, & optimum aurum obtinebitur.* Hæc quidem facile dicuntur, sed non ita sese ea habere comperiuntur. Nihil itaque in hoc aliud nobis exhibet, quam accidentalem quandam tincturam, & extrinsecam, quæ in cineritio probata, mox argentum pristino colore imbutum relinquit, evanescente tinctura. Sequuntur modo transmutationes metallorum unius in aliud; de quibus uti in præcedentibus ostendimus, tot concertationes sunt, quot Authorum phantasiæ, qui si noscent, in quo vera, realis & naturalis rerum transmutatio confisteret, certè aliud de transmutatoria Chymicorum arte sentirent. Ego sane præter naturam ipsam non puto, artem ad transmutationem naturalem pertingere posse, quidquid dicant Alchymistæ; quod ut intelligatur; Notandum est, triplicem hoc loco transmutationem considerari: Naturalem, quam sola natura novit, & abstractæ à materia intelligentiæ: Altera est quæ, propriè alteratio dicitur, & nihil aliud est, quam metallicarum, mineraliumque particularum toto per ignem dissoluto, exagitatio, & ex hac separatio, qua libertate donatâ unumquodque ad corpus illi magis syngeneum, & cognatione naturæ vicinum confluit; quod tamen per transmutationem veram unius in alterum fieri dici non potest; neque penetrationem corporum admittere cogamur; cum illa Solis, & Lunæ, fixorumque salium corpuscula incorrupta semper in corpore permanent;

*Paracelsi  
praxis.*

*Transmu-  
tatio vari  
fumi pot-  
est.*

neant; atque juxta hanc transmutationis imperfectæ speciem, omnia hucusque tradita fieri censenda sunt. Tertia transmutationis species nihil aliud est, quam mixtio quædam unius cum alio, quæ uti nulla difficultate solvi possunt, ita quoque nil in arte magna præstare, notum est.

Sunt præterea nonnulli, qui heterogeneas species in opère magno in unum homogeneum transmutari posse somniant; Verum uti secundum bonæ Philosophiæ leges penetratio corporum non datur (quod tamen fieret, si æqualis pondere massa iis, quæ imposuerant, componeretur) ita quoque transmutatio illa gratis effecta est. Quandocunque ergo ex diversis mineralibus aurum, vel argentum educitur, appareatque corpus unum, nil tamen id aliud censeretur debet, quam miscella quædam ex variis terrestribus, & aqueis materiis commixta, atque aded arctè cuncta, ut difficulter corpuscula heterogeneæ naturæ ab invicem separari valeant; non tamen corpus hoc, aut pure aurum, aut argentum dicendum est; cum vehementioris ignis repetitione, tandem corpuscula heterogenea separata, solum illud aurum, quod natura produxerat, relinquunt; cujus rei damus hoc experimentum.

Experimentum, contra Transmutationis veræ assertores.

8. *Experimentum.* Accipe tres uncias Argenti, 9 unci Cupri, 9 Mercurii, commixta exponantur igni carbonum per horas 24. Si deinde illud complexum prius aqua probe lotum, & exsiccatum per 7, aut 8 horas igne forti sublimetur, singulis operationibus fundum vasis bene lavando, & quod exemptum est, cum sublimato stratifices, hac operatione peracta totum in duram massam coalescet; ex quâ cupellæ commissa ad minimum quinque, aut sex uncias argenti obtinebis. Quæritur hinc, unde argenti tres uncias ultra eas uncias, quas imposueras, accesserint? Respondeo, non ex transmutatione, quam tibi falso persuadent Alchymistæ, sed ex argenteorum corpusculorum cupro commixtorum in resolutione corporum ad sui similia, videlicet argentea confluxu, quod non fieret, si cupro argentum prius, & quidem copiosum non inexistisset; ut proinde nemo putet, cuprum, aut mercurium in argentum conversum esse, sed corpuscula cuprea, & mercurii adeo arctè, & tenaciter argento imposito mixta cunctantur, ut non nisi extremis ignis tormentis separari valeant; & hoc idem patet ex alio Experimento: Accipe unam unciam plumbi, unam ex Marcasita stanni, & 2. unc. ex mercurio, quæ simul mixta veluti in mercurium fluentem vulgi solventur, ita ut plumbum, & marcasitam in mercurium vera transmutatione conversa quispiam putare possit: Sed si eum examini stiteris, prorsus sophisticum reperies, non verum mercurium: Mercurius enim mineralis cucurbitæ inditus igne apposito statim avolat, quod in hac mistura non fit, nam unam plumbi un-

ciam, & unam pariter marcasitæ unciam cum duabus mercurii, quibus mixtum constabat, recuperabis; mercurium quidem elapsum in recipiente, plumbo verò, & marcasita in fundo cucurbitæ remanentibus. Si verò quidpiam ex tali massa cupellæ commissa nonnihil auri, vel argenti superfuerit, id neutiquam transmutationi, uti Alchymistæ jactant, transcribendum est, sed particulis argenteis, quæ plumbo prius inexistierant.

Non dicam hic de transmutatione metallorum imperfectorum in imperfecta, cum jam quomodo id fieri possit, alibi dixerimus; sed de transmutatione imperfectorum metallorum, in perfecta. Inter cætera sanè maxime laborarunt Alchymistæ, ut argentum vivum in argentum, aurumque converterent: Sed utrum id præstiterint, lis adhuc pendet, neque dici potest, quemquam id præstitisse, nisi aut abdita quadam imposturâ, aut altioris humano intellectus magistro. Sed jam audio mihi oggannientes Alchymistas: A compluribus id præstitum fuisse; quod ut monstrent, varias historias adducunt de iis, qui in conspectu multorum aurum purissimum fecisse dicuntur; quare nonnullas hinc subjungemus.

Utrum detur transmutatio metallorum imperfectorum in perfecta.

Erat, inquiunt Rotoburgi ad Tubarim Monachus quidam, cujus tamen nomen consulto non addunt, nè mendacii convincantur; hunc super hydrargyri unciam in crucibulo calefactam, pulverem quendam projecisse ferunt, quo facto strepitus sit exortus, statimque argentum vivum in rubedinem versum fuisse, quod ulterius foris igne sollicitatum, eliquatumque tandem confluerit acceptâ metallica soliditate, quod & ab aurifabro examinatum, aurum optimum reputatum fuerit. Sed quomodo id factum sit postea ostendemus.

Historia variz de Mercurio in aurum converso.

Penotus Alchymista in epistola ad Guibertum dicit; Scotobritannum quendam uncias 4& plumbi beneficio pulveris rubei minimæ quantitatis in verum, & purum aurum convertisse. Alius adducit Hogolandæum testem, qui Germanum quendam (Individuum vagum ego verius interpretor) in urbe quadam Venetæ ditionis, argentum vivum in verum aurum mutasse refert. Audio Libavium mihi obijcientem, Scotum quendam Coloniz ex plumbo, ex ferro, & plumbo Roterodami, Amstelodami, Francofurti, Argentinæ, Basilæ aurum fecisse, pollicitum quoque esse, in sexaginta mille aureis experimentum, si jubeatur, se facturum. Promittere magna, & alta facile quisque potest, sed illa effectum ipso præstare, merito quispiam dubitare posset. Quisquis tamen ille Scotus, sive ut nominis etymon docet, tenebrio fuerit, nescitur: unde ego eum verius unum ex Agyrtarum numero fuisse (quorum proprium est, non uno loco stabiles, ne crimine falsi accuserentur, sed vagabundos per orbem ad emungendas stultæ plebis crumenas circumcurrere) ex tot locis, urbibusque peragratis, non incongruè conjicio.

Penoti Historia.

Peno-

Kellai ars.

*Penotus* ut sua circa transmutationem experimenta facta creditu digna probet, *Kellai* exultat, quem ait Pragæ integram argenti vivi libram in purissimum aurum unica rubicundissimi liquoris guttula, se præsentem transmutasse; Ita mulus malum fricat; Quod idem præstitisse *Nicolaum Bernardum Hogolandus* testatur, qui tamen postea multa dæmonis ope contingere suo periculo se didicisse asserit. Certè *Bernaudum* in Libro de Interitu Alchymiz *Gubertus* pessimum hominem, & Atheismo addictum, & detestabilis illius de tribus Impostoribus Libelli Authorem extitisse, non incongruis testimoniis comprobatur. Vide itaque *Lector*, quænam fides hujusmodi nebulonibus habenda.

*Paracelsi*  
de Alchy-  
mistis aris  
sue sequa-  
cibus testi-  
monium.

Impostura  
quorundam  
pseudochy-  
micorum.

*Neander* in epistola quadam *Paracelsum* hydrargyron in aurum convertisse se præsentem testatur. Etenim quod tot verbis commendat dictus *Neander*, totidem *Libavius* evertit. *Paracelsistis*, inquit, *Chrysopæia ad nihil ferè aliud, quàm ad suspendium proficientibus confert, quemadmodum ipse Paracelsus de suis discipulis scribit, quod carnifex 21. sibi abstraxerit, quale fatum, & ceteri suâ imposturâ merentur.* Sunt qui pulvere quodam nunc nigro, modò viridi, aut rubro, fusa metalla spargentes, in aurum convertere videntur. Et ut divitias suas mundo luculentius persuadeant, pulverem illum summa jactantia jam in flumina, modò in lutum temerè projiciunt, sparguntque, ut pulverem istiusmodi aurifabrum, cujus copia illis nunquam desit, veluti flocci facere videantur. Ego sanè pulverem hujusmodi verius ex Mulcerda, quàm ex auro confectum æstimem: Si enim quæras, undè tantum secretum habeant, te *Bruxellas* in *Flandriam* ad nescio cujus cænobii confessionariam sedem relegant, in qua tali, & tali loco secretum reconditum reperias. Si ultra quæras, cur parentes tanto thesauro non ditent; respondebunt, se dum vivunt, secretum prodere nolle, post mortem verò testamento transcriptum se inventuros: inventum post mortem secretum tot, tamque horrendis characteribus descriptum reperiunt, ut nemo tantus *Oedipus* esse queat, qui id omni humana industria adhibita evolvat. Hujus farinæ hominem *Florentiæ* fuisse audio, quem vulgò *Prete nero* vocabant, de quo mira narrant: ego verius hujusmodi homines, si non solenni quodam dolo, & astutia pleno, seu fuso pulvere aurum exhibuerint, saltem ab eo, qui omnis iniquitatis author est, Magistro didicisse censeo. *Tarvisinum* aurum coram Magistratu Veneto fecisse Alchymistæ narrant: *Fallopium* verò tum Medicinæ, tum Chymiz eximius Doctor de eo in tractatu de fossilibus ita scribit: *Tarvisinus*, inquit, *ille pharmacopola aurum præsentem Senatu Veneto fecisse dicitur; ego autem dico, quod quemadmodum lusit Senatores illos, ita quoque punitus est, & sua brachia illud sciunt, & profecto fecit tantum auri, ut fame ferè moriatur, & in sua officina*

*vix sunt vasa pharmacalia; unde sciatis, quod sunt mera nania; quod ars facit aurum, & non habetur, nisi effodiatur.* Non dicam hoc loco de auro *Raymundi Lulli*, *Arnoldi*, aut *Rupiciffæ*, vel ab ipso *Paracelso* tanquam fictio reprobato, de hoc enim in præcedentibus fuflegimus. Si itaque hujusmodi historias quispiam secundum omnes circumstantias curiosius, & *ἀκριβέστερον* examinarit, is tandem nil aliud, quàm otiosæ plebis figmenta ab Alchymistis data opera ad arti nonnullam auctoritatem conciliandam excogitata reperiet; adeo ut hujus farinæ homines idem facere videantur, quod Astrologi, qui ad artis suæ certitudinem stabiliendam miros prædictionum eventus narrant. Librum integrum hic attexere possem de paradoxis Astrologorum, verius pseudologorum vaticiniis, quæ tamen si ad Astrologicæ disciplinæ trutinam recte ponderentur, non nisi anilia deliramenta censeas, nullo astrologico fundamento nixa, nullo aphorismo contenta, & explicata: cum itaque Astrologia, & Alchymia genuinæ sorores sint, quarum prior, uti futuræ vitæ statum, conditionemque prænunciat, ita altera ad beatitudinem ingentibus divitiarum thesauris accumulata anxie aspirat, mirum non est, iis humani generis hostem plerumque ad mortaliū animos tum futurorum notitiæ sollicitos, tum spe divitiarum avidos inescandos occulto commercio sese immiscere. Sed ut jam ad institutum revertamur;

Astrologie  
& Alchy-  
miz va-  
nitas.

Dico itaque, si quandoque ex historiis constet, ex pulvere quodam (hoc enim Individui vagi termino mendaciorum fabri plerumque utantur) tum hydrargyro, tum aliis metallis superinjecto, verum, & purum aurum productum fuisse, ego quidem haud difficulter iis subscriperem, at illud aurum ex Mercurio, aliisque metallis imperfectis per transmutationem veram, & realem, naturalemque emeruisse pernego. Si ergo quæras, qua via & ratione id exhibitum fuerit: Dico duplici methodo id perfici potuisse; primam primò, secundam postea demonstrabimus.

Qui ex pulvere hydrargyro superinjecto in aurum illud se transmutare ostendant, id verum quidem aurum assero, at fallacissima astutia productum; quod ut constet, processum addo; ita autem operantur: Notabilem auri copiam in lamellas aureas minutim conficissam catino imponunt, huic vel hydrargyrum, vel aquam regiam superaffundunt, & intra certum temporis spatium in liquidam substantiam exesam, dissolutamque reperiunt. Hoc deinde crucibulo impositum igni committunt, cujus efficacia hydrargyron ex se, & sua natura fugacissimum, uti & plumbum, vanas evanescit in auras, relicta in fundo nigro substantia, quàm probe exsiccatam in pulverem nigrum convertunt, quem ad usum reservant; Si verò viridem pulverem desiderant, eum ærugini incoquant, si rubrum, oleo antimonii ruberrimo tingunt: ha-

Pulveris  
aurifici  
fratru dete-  
gitur.

bent

bent itaque hoc pacto pulverem unum, & eundem, nigro, viridi, & rubro colore imbutum, quem in separatis vasis reservant.

Cum itaque artis specimen exhibere volunt; primò quidem mira quadam astutia pulverem tanti ponderis, quantum auro producendo sufficit, in fundo vasis Chymici, quod crucibulum vocant, ad tegendum pulverem, hydrargyro, aut alio quovis metallo superafundunt; deindè igne supposito metallum unà mixtum hydrargyro, folium flatu in fusionem deducunt: quo peracto, dicti pulveris minimam quantitatem, vel per se, vel per alios, ne decipere videantur, injiciunt: hoc pacto pulvis hydrargyro evanescente in fundum abiens reliquo pulveri associabitur jam liquefacto, deindè reliquo metallo supernatante separato, in fundo instar melleæ consistentiæ liquamen reperiunt; quod aqua ablutum, tandem pulcherrimum, & splendidissimum, purissimumque aurum, omnium fuci ignarorum admiratione pro admixti pulveris pondere reperiunt.

Hiscè addo historiam, quam passim ad artis veritatem comprobendam plerique Alchymistæ allegant, quam ex Arabum Alchymistarum Schola depromptam, verius in Utopia, quam in Galbania urbe Ægypti (in qua ne vestigium quidem hujus urbis tum à priscis, tum à modernis temporibus in Geographia Ægypti memoria apparet) contigisse censeo. Venisse ajunt hominem quendam ad aurifabrum quendam (hoc enim Individui vagi termino Alchymistæ, dum miros Artis effectus deprædicare volunt, cum primis utuntur) portantem duos scyphos argenteos, quos sibi fundi, ac liquefieri jubebat; quæis eliquatis, alter premens pulverem quendam viridem, dum adhuc in crucibulo flueret, argento superinjecit; & post ingentem tum fumum, tum strepitum excitatum, paulò post argentum in purissimum aurum conversum reperit. Aurifaber ad tantum spectaculum attonitus, & pulveris faciendi desiderio percitus, hospitem ea, qua fieri poterat submissione, rogabat, ut arcanum sibi tam admirandum revelaret, quod haud ægrè præstitit. Hæc historia narratur in Arabico libro de Solis, & Lunæ congressu, secretumque sequenti processu à me ex Arabico in Latinum converso, docet, uti sequitur:

## EXPERIMENTUM.

Arabum impostura.

**A**ccipe dicti pulveris ex auro confecti unam partem, ex croco martis, are adusto, & sale ammoniaco, & singulis unam partem: dissolvatur sal ammoniacum, & probe tribus antedictis ingredientibus id commisce, deinde commixta posito intra cucurbitam, & igne lento vel ad solem, vel ad ignem cinerum digere in tantum, donec omnia bene contemperata, & incorporata sint, & cum materia humido consumpto congelata fuerit, inde dictum pulverem facies, quem reservabis ad usum. Hoc peracto, accipe vas ventricosum cum collo stretto, intra quod plumbum, & intra collum unam laminam auream subtilem, sive supra orificium

aureum denarium pones, ita ut soluti plumbi vaporem hauriat; Deindè accipe supradictam laminam versando, & reversando supradictum vaporem, & hoc pacto lamina ita fragilis fiet, ut digitis in pulverem conteri possit. Atque hic est pulvis argentum in aurum commutans. Æs ustum, quod arcanum ingreditur, ita præparari debet: æs simili modo pulverizatum, aqua simplici vel muria toties lava, donec prorsus siccum fuerit, & ex hoc fac pulverem. Ecce secretum Arabum tibi paucis manifestatum: Quod quidem experimentum certum est, sed tamen simile illi, quod per additionem conficiunt; aurum enim in sat competenti quantitate sumptum, atque ex dictis speciebus, croci Martis, & æris usti præparatum, sale quoque ammoniaco ritè expurgatum, ac tandem supra argentum fustum, illud tinctura sua, quæ dictis speciebus copiosa inexistit, non solum argentum in aurum tingit, sed etiam molem, & augmentum non exiguum illi commixtum confert; uti tamen illa longa Cupellæ, aut cineritii tormenta sustinere nequeunt, quin tandem in id, quod erant, separentur, ita quoque hîc nullam veram, & realem transformationem admittere possumus. Hoc ipsum Secretum postea etiam reperiri paucis imminutis apud Paracelsum: qui tamen id tanquam ingens arcanum ne patefiat, ænigmatis etiam, more impostoribus solito, involvit.

Novi & ego Principem, cujus famæ consultò parco, qui commercio cum uno ex iis cinifionibus, qui hujus farinæ magisteria promittunt, inito; magnam ei, si artis suæ experimentum verum, & reale coram se fumeret, remunerationem pollicitus erat. Hic aureos montes jactitans, mare in aurum transmutare gestiebat. Ad opus itaque fit progressus. Crucibulo imponitur certa mercurii duarum videlicet unciarum quantitas, cui additur non nisi granum quoddam pulveris rubri ad instar præcipitati, quod elixir rubrum vocabat, transmutativa vi, qua pollebat, mirum in modum commendatum; hisce insuper affundebat certam quantitatem liquoris aurei coloris, quem in phiala quadam vitrea tenebat; & dum eum supra mercurium funderet, Principi dicebat: Sciat vestra celsitudo, hunc esse magnæ artis ingressum, quo pulvis cum Mercurio perfectè penetratur: Siquidem sine hoc pulvis, & mercurius sibi invicem commisceri non possent; & deinde cooperto crucibulo cum certa quadam cera rubra, atque igne sub crucibulo posito, & foliis agitato, igne statim cera mercurio mista in fumum abiit, & projecta deindè intra canalem materiâ, aurum nobilissimum, stupente, & attonito principe, eduxit: Miratus autem sum, fraudem non advertisse Principem; uti postea ipse experientia doctus advertit: Quid enim facilius est, quàm aurum in aquam resolvere, uti Spagyristis notum est, qui aquis fortibus & aurum, & argentum in aquam resolvunt, auro, quoad colorem similem; & talis fuit aqua impostoris, cui ad fucum tegendum

Impostura in præsentia principis cujusdam facta.

granum forsan ex arena, aut latere sumptum, cerimoniarum ergo, ut magnum quidpiam præstitisse crederetur, apposuit: aqua verò aurea hisce superaffusa, & liquefacta, mercurio exspirante aurum id, quod sub aquæ forma infuderat, reddidit. Atque hæc sunt Alchymistarum miracula, digna non catena aurea, qualem à principe præmii loco acceperat, sed quam carnifices similibus dare solent, fune aureo. Tanta est huiusmodi nebulonum audacia, ut etiam suis nugis, & fraudulentis artibus mentes principum dementare non erubescant. Tales sunt, qui jactitant, ex Mercurio Lunam fixam, quam postea rebus quibusdam tingunt, qui multiplici examini cupellæ resistunt, uti sunt nonnullæ tincturæ, quæ quantalibet fusione repetita, vix tamen separari possunt, adeoque argentum ad 18 carattas graduant, ob spirituum mineralium, qui in aquis fortibus nidulantur vehementiam; adeo enim metallis perfectis sibi sympathicis adhærescunt, tam pertinaciter agglutinantur, ut non nisi ingentibus ignium tormentis repetitis vicibus separantur. Audiavi nonnullos, qui certò certius artem se tenere jactitabant, & sæpius sese experimento artis veritatem comperisse; quominus tamen votis suis potiti sint, suam vel inadvertentiam, vel omissionem alicujus circumstantiæ, aut similis rei necessariæ prætendunt; consultius sanè pro inadvertentia ignorantiam, pro omissione falsam damnatæ artis promissionem fateri poterant, & debebant.

Quibus se excusant Alchymistæ quando negotium non succedit.

Impostura.

Atque hic est impostorum modus, quo simplices mortalium animos fascinare solent. Ex quo colligitur. Si quis ditioris fortunæ impostor ad 100 aut 200 aut etiam 1000 libras auri in pulverem reduceret (quod nonnulli ad nomen ex hac arte ficticia immortale sibi comparandum, fecisse leguntur) illi haud dubiè ubique locorum huiusmodi falsa artis miracula omnium stupore, & admiratione, exiguo temporis spatio sine tot, tantisque concoctionibus, sublimationibusque, multorumque mensium fermentationibus, patrare possent; Quod utinam non fecissent hi, quos jam recensuimus, cum cæteris majorum gentium diis, in præcedentibus passim indigitatis. Rursum fuerunt nonnulli, qui invento in agro thesauro derepente divites facti, & ne fisco à legibus constituto portionem cedere cogerentur, artem hanc professi dicuntur, qua exigua pulveris portione hydrargyro, cæterisque metallis adjecta, metalla in aurum convertere se posse, ad auri divitias aliunde acquisitas hac astutia obvelandas ostentarent. Plenum sanè aleæ exercitium, quod multi aureis, & patibulis, & laqueis luerunt; uti de *Bragadino*, *Scoto*, similibusque supra adductis legitur. Quàm autem facile sit, hac fraudulentia imperitis, & auri cupidis hominibus imponere, quis non videt? dum concipere non possunt, quomodo exigua nigri pulveris portione intra exiguum temporis spatium

metallicis corporibus superinjecta, statim aurum prodeat; Unde stupore & extasi in vasi, dum de occulta fraudis industria ne quidem suspicari licet, solum quod factum est, mirantur; undè fama vulgata, cum à peritioribus interrogantibus, ea proponuntur dubia, quæ nonnullam imposturam olere possunt, ea statim non sine indignatione rejiciunt, nil de rationibus audire volunt, imò decies, & centies illud contraponunt: Ego oculis meis vidi; ego in præsentia talium, & talium, tali domo, tali officina factum observavi, pulverem manibus meis propriis sic jubente artifice, injeci; aurum productum aurifabris examinandum dedimus, & omnibus examinibus adhibitis, illud probum, purum, vulgari multo excellentius reperimus. Alii verò de tam memorabili eventu certiores facti identidem clamant; Ego audiavi ab iis, qui præsentibus fuerunt, manibusque tractaverunt, & in hunc usque diem apud talem, & talem dicti pulveris portio ad perpetuam rei memoriam conservatur, ut si qui velint, habent, quo veritatem experirentur, & jam ipso facto nonnulli ejus rei periculum cum desiderato eventu fecerunt, ut proinde de artis veritate dubitare nemo debeat; & qui de arte verissima nullam fidem habent, è numero sapientum exterminentur. Atque hoc pacto mendacia mendaciis concatenantur, quæ non solum in publicam famam disperguntur, sed & libris summo Reipublicæ damno, & aliorum animos hac lucrosa novitate pelliciendos, committuntur, *res præteritæ ultra id, quod possint, augentur*; ut proinde ridiculam illam tincturam auri in infinitum multiplicativam, originem suam non aliunde, quam ex hisce traxisse censeam; isque solus nescire poterit, qui experientiâ doctus quid natura possit, quid non possit, novit, multiplicesque huiusmodi ad fraudes, & dolos proclivium nebulonum industrias perspectas habet. Nemo itaque impostorum dicat; Ego vidi, ego audiavi, ego manibus artis veritatem contrectavi, cum idem iis, quod agyrtis, circulatoribus contingere solet, accadat; qui dum ventrem se perfodere, serpentes, & bufones devorare, nummos plumbeos, cupreos, ferreosque annulos repentina transmutatione in aurum convertere simulant, tanto circumfusam plebem stupore replent, ut negare minime posse videantur, quod tanta evidentia demonstratum fuerat. Res lubricæ sensus sunt, ac dici vix potest, quam facile ii non tunc plebem imperitam, sed & doctos ac sapientes fascinent, ut id, quod non est, ex corrupta tamen phantasia, id verè esse sibi persuadeant, præsertim si à peritis, studiosisque fraudum architectis simili dolosa artis industria demententur. Sed hæc de primo puncto dicta sufficiant. Progrediamur itaque ad secundum supra propositum auri conficiendi modum. Alchymistæ verò, qui sine fraude in transmutandis in Solem, & Lunam metallis incumbunt, si sincerè procedunt,

Deceptorum per fucum in eruenda veritate simplicitas & pervicacia.

Quale aurum veri Chymici producant.

au.



aurum quidem, sed non purum, & obrizum, sed mixtum, & sophisticum producant. Apponamus nonnulla experimenta.

9. *Experimentum.* Non agam hinc de auro per lapidem conficiendo, quod philosophicum vocant: istiusmodi enim verum abstracti intellectus figmentum, ob rationes in præcedentibus positas esse dicimus; sed de auri augmento, quod per additionem, vel partem cum parte exsurgit.

Lunæ &  
Solis fixa-  
tio ope  
cinnabaris.

Hoc itaque pacto, ope cinnabaris, & hydrargyri Solem, & Lunam faciunt. Accipe optimi auri partem prius per mercurium crudum in calcem reductam; hac alembico imposita, sequentem paulò post, aquam superaffunde, deinde octona cohobatione abstrahere; hoc peracto, aurum solutum in alembico ascendens phlegma suum abstrahit usque ad densitatem; qui quidem infusus spiritus ab auro solvi nequit, nisi per oleum ejus, quod supra præparatam Cinnabarim affundatur, ita ut parum supra emineat; deinde coagulare finas boracis beneficio reductam, & habebis aurum quæsitum.

Præparatio  
aquæ.

Aqua calcinato per mercurium auro superaffundenda sic præparatur. Sume Salnitrum 1½ lib. Arsenici. 3 lib. eris viridis 8 lotones, seu semiuncias, ramenta ferri, seu chalybis unam lib. totum complexum retortæ inditum distilletur in aquam: ex hac aqua affunde Mercurio sublimato octo lotones, abstrahere bis, & totum in aquam solvetur Lunæ fixandæ opportunam. Sume iterum ex vitriolo sublimatum sulphur, & fiat stratificatio, ut chymicè loquamur, supra 4 lotones, vel quod idem est, semiuncias, Lunæ fixæ, & 2 lotones sulphuris, deinde sensim evaporare permittas, sulphure relictato junge quater tantum vitri Saturni, & dum in fusione est, ei calcinatam Lunam infundas, bisque fulminatum impone per 20 dies, in aquam jam præparatam, & habebis argentum fixum cum medio cri auro non puro quidem, sed sophistico.

Mercurii  
fixatio.

10. *Experimentum.* Mercurium fixare. Sume 1½ lotonem æris viridis, sive æruginis; unum lotonem mercurii crudi, quod viridi æri impastatum sublimetur in cucurbita terrea vitriata tam diu, donec æs viride cum mercurio uniatur, & habebis fixum. Rursum, accipe totum complexum, quod in marmore prius minutissimè tritum impones retortæ per ignem fortem distillandum, & quod nondum fixum est, ab ære viridi recedit; hoc accipe, & reduc per sequentem fluorem in puram venem, quod sequenti plumbo in tigillum positum abstrahatur, & manebit ex una drachma Mercurii tres drachmæ argenti auro gravi.

Fluor ita fit. Sume urinam, quam in lapidem concoques, & spiritum avolare permittes, ex qua ter tantum unà cum tartaro accipies, & operaberis uti paulò ante dictum fuit.

Argentum  
ex Mercurio  
factum  
in aurum

11. *Experimentum.* Ex Mercurio vulgi Lunam factam in aurum convertere. Primò fiat aqua regia ex vitriolo, salenitro ana una

lib. deinde æs viride, & salis ammoniaci ana 4 lotones; ramenta ferri ½ lib., quæ omnia commixta, & minutim contrita igne forti resolve in aquam; & hanc aquam alembico impositam calore balnei leniter abstrahere usque in olei consistentiam; deinde fume ex antimonio crudo quantum volueris, & illi ex oleo paulò ante præparato affunde ad eminentiam digiti, deinde hoc cucurbitæ humili impositum abstrahere toties, donec oleum antimonio perfecte uniatur; & habebis pulverem, quem rubrum leonem vocant. Accipe itaque ex Mercurio fixam Lunam; in lamellas tenues tunde, si hæc in tigillo stratificaveris, ac in cæmento per 24 horas reliqueris, tunc habebis argentum in aurum purissimum non tamen nisi colore exaltatum.

converte-  
re.

12. *Experimentum.* Aurum debilis coloris exaltare. Accipe Mercurii sublimati, & cinnabaris ana 2 lotones, Antimonii unum lotonem; & bis tantum aceti, cui æruginis tantillum, quantum duobus digitis capere potes commisceas; paulatim indantur ollæ separatoriæ, sive retortæ, & exibat liquor visu pulcher; deinde accipe ½ cinnabaris partem, quam imbibas liquore paulò ante elicto, liquoremque denuò retortæ vitreæ commissum à cinnabari abstrahere; postea alembico Hermetis sigillo munito inditum per 12 dies in arena coagulari finas, & habebis pulverem. Quo peracto accipis aurum pallidum, & imperfecti coloris, vel Lunam fixam 8 lotones, sive 4 uncias, supra quas ex pulvere præparato 6 drachmas fusioni expones, habebisque exaltatum ad eum gradum, quo major desiderari non potest. Quod idem fiet absque pulvere hoc pacto: Extensas in lamellas tenues argentum, vel aurum, pone in oleo, seu liquorem supradictum antequam coaguletur, & tenui calori, ut supra, 24 horis expone, usque dum videas oleum parum ebullitione commoveri, & habes quæsitum.

Auro debili  
colorem  
genuinum  
conciliare.

Innumera hoc loco hujusmodi experimenta adducere possem; sed quoniam ferè nihil in uno est, quod non ingrediatur etiam in alterum, & ut paucis multa complectar, hic Tabulam combinatoriam adnectendam duxi, qua quidquid alii integris libris tradunt, hinc unica synopsi exhibeatur.

## IN HAC TABULA.

Mineralia respiciunt metallica corpora, & cum iis perfectè combinantur. Horum unumquodque reduci potest in sua elementa, sallem, aquam, spiritum, oleum; unde per aquas fortes, regias, stygias, quæ ex salibus componuntur, corpora dissolvuntur, calcinantur, pulverantur, ignium verò ope sublimantur, purificantur, digeruntur, fermentantur, fixantur; & ope extraneorum, uti aceto, tartaro, spiritu vini, cæterisque acidis succis, & subtilibus diluuntur, lavantur, purgantur: atque tandem per novam solutionem, & coagulationem ultimum artis

292

finem



finem consequuntur. Et quamvis Alchymistas, qui circa magni magisterii arcanum negotiantur, ea sub variis ænigmatibus, & parabolis explicant; si tamen detecto parabolico cortice medullam examines, eos eundem cum iis, qui metallurgicam profitentur, & sophisticam, processum sectari, iisdemque ex his, quæ in hac combinatoria tabula reperiuntur, ingredientibus uti reperiis: Sine auro enim, & argento, ut vel ipse *Lullus* fatetur

in sua *Clavicula*, aurum, & argentum confici non potest: ex cæteris verò frustra imperfecta metalla in perfecta tinguntur, convertunturque, nisi aurum illis insit, quo veluti per accretionem quandam aurum incrementum quoddam recipit. Sed hæc omnia sapienti Philosopho pulchrè in Tabula combinatoria, si eam rectè applicare norit, patebunt; cum nulla combinatio artis institui possit, quæ in ea non reperiatur.

## SECTIO IV.

## CAPUT I.

## JURIDICUM SIVE LEGALE.

*Utrum Aurum Chymicum, quacunque tandem ratione factum licitè pro vero vendi possit?*

**P**ropono hoc loco Quæstionem, quam majori jure Jurisconsulti sibi vendicant; ne tamen quicquam omisisse videamur, eam non omittendam duxi. Hanc quæstionem de auro Chymico antequam ordiamur: Notandum primò, quadruplicem artem hoc loco considerari posse. Prima est Ars Metallurgica, quæ ex minera auri, & argenti singulari artificio purum ab impuro, heterogenea ab homogeneis, separat; reliquum ignis ope in purum aurum, & argentum decoquit; de quo artificio in Metallurgia, seu arte metallica amplissimè actum est; & uti hæc ars tantoperè humano generi necessaria est, ut sine ea ob summum metallorum usum nulla Imperiorum, Regnorum, & humanæ negotiationis administratio consistere possit, ita quoque tantum abest, ut à legibus illicita censeatur, ut potius eam omni laude dignam, veluti humani commercii stabilimentum censeant jurisconsulti. Altera Chrysopoeia dicitur, qua Alchymistæ per transmutationem veram, & realem unius metalli in aliud, non solum in aurum naturale, sed & eò excellentius se convertere possè gloriantur: Quod si verum esset, certè illud aurum vendere, & distrahere sine ullo scrupulo possent. Tertia, Ars Spagyrica dicitur, qua nonnulli Chymici aurum verum, & naturale variis metallis, uti argento, cupro, ferro, plumbo, Arsenico, Marcasitis, similibusque commixtum, singulari arte separant, ex arenis fluminum riparumque per frequentia ignis tormenta secernunt, & in lamellas fundunt; atque tale, purum nempe, & naturale aurum nulla lex prohibet. Quarto est aurificium illud, quo Alchymistæ per additionem, five partem cum parte uti vocant, aurum augmentare; eique debitam tincturam dare norunt; atque duplicis generis est; una dicitur Collybistica, altera Sophistica: de qua va-

riæ sunt agitationes inter Jurisconsultos. Nos singularum propositarum partium dubia per Canones tum Civiles, tum Canonicos tunc expediemus, ubi prius de Extravagante edita à *Joanne XXII.* Pont. Max. nonnulla præmiserimus.

*Joannes XXII.* Gallus, patria Cadurcensis, ex provincia Aquitaniz anno 1316. ad Pontificatum evectus, præter constitutiones *Clementis V.* prædecessoris, multas quoque & ipse publicavit, quas *extravagantes* vocat, in quas *Zensilinus de Cassaneis* uberes commentarios edidit. Inter alias Extravagantes una quoque habetur, quæ intulatur *de Crimine falsi*: In qua condemnat omnes illos, qui auro conficiendo operam dant: Artem miris modis exagitat. Sed ut multa paucis amplectar, subjungam hic dictam Extravagantem, in qua quicquid nos hucusque de Alchymiz falsitate adduximus, Apostolica autoritate confirmatum reperiis.

Extravagantes Joannis XXII. Pontif. de crimine falsi.

## EXTRAVAGANS

*De crimine falsi.*

**JOANNES XXII.** Pont. Max.

*Præfatio in extravagantem.*

**A**lchymiz hinc prohibentur, & puniuntur aurum facientes, & fieri procurantes, quoniam tantum de vero auro, & argento debent inferre in publicum, ut pauperibus erogetur, quantum de falso, & adulterino posuerunt. Et si eorum facultates non sufficiant, poena per iudicis discretionem in aliam commutabitur, & infames fiunt. Et si sint Clerici, beneficiis, habitis privantur, & ad habenda inhabiles efficiuntur. Vide Extravagantem *Joan.* quæ incipit: *Prodiens*, & est sub *cc. cit.* collocata.

Metallurgia in quo consistat, & quomodo licita.

Chrysopoeia an licita.

Spagyrica quomodo licita.

Aurum quod per additionem vocant an licitum.

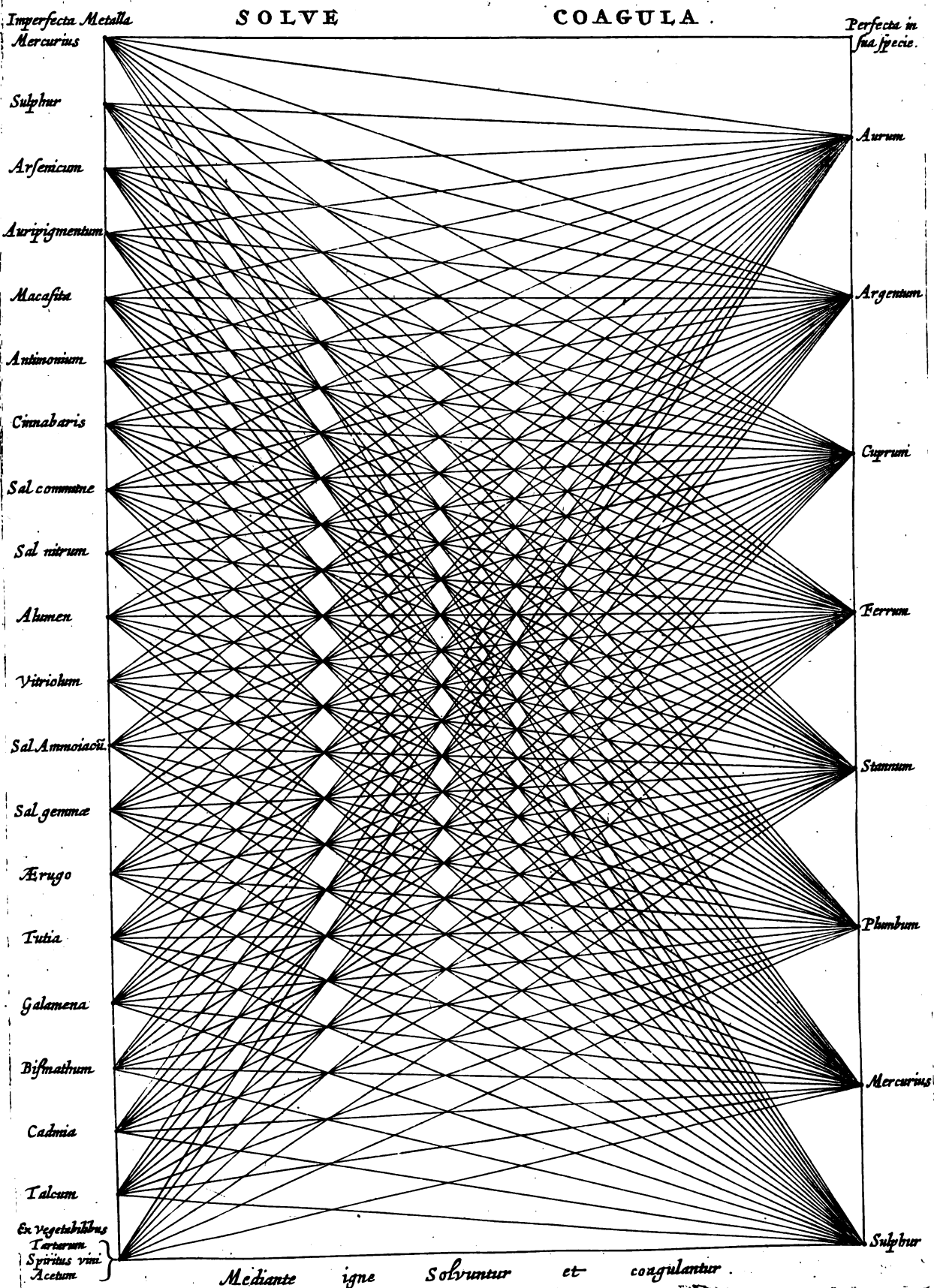
Ex-

# TABULA COMBINATORIA,

Tom. II. 308.

Qua

Quicquid in tota Alchimia continetur, veluti in Synopsi anacephaleotica ob oculos ponitur Curiosi Lectoris. Neque extra hanc, sive lapidis fabricam spectes, sive Metallurgicam artem, sive mixturas Metallicorum corporum, sive denuo eorum geneses spectes, quicquam queras ad Chymicas operationes, utile et fructuosum.





## EXTRAVAGANTIS TENOR.

**S**pondent quas non exhibent divitias pauperes Alchymista, pariter, qui se sapientes existimant, in foveam incidunt, quam fecerunt: Nam haud dubie hujus artis Alchymia alterutrum se professores ludificant, cum sua ignorantia conscii, eos qui supra ipsos aliquid hujusmodi dixerint, admirantur; quibus cum veritas quaesita non suppetat, diem cernunt, facultates exhauriunt, iidemque verbis dissimulant falsitatem, ut tandem quod non est in rerum natura, esse verum aurum, vel argentum sophistica transmutatione confingant: coque interdum eorum temeritas damnata, & damnanda progreditur, ut fides metallis eudant publica moneta Characteres fides oculis, & non alias \* Alchymistum fornacis ignem vulgum ignorantem eludant. Hac itaque perpetuis volentes exulare temporibus, hac edictali constitutione sancimus, ut quicumque hujusmodi aurum, vel argentum fecerint, vel fieri secuto facto mandaverint, vel ad hoc scienter dum id fieret, facientibus ministraverint, aut scienter vel auro, vel argento usi fuerint vendendo, vel dando in solutum, verum tanti ponderis aurum, vel argentum pena nomine inferre cogantur in publicum pauperibus erogandum, quanti alchymistum existat, circa quod eos aliquo praedictorum modorum legitime constitit deliquisse; facientibus nihilominus aurum, vel argentum alchymistum, aut ipso, ut praemittitur, scienter usentibus, perpetuae infamiae nota reserpsis. Quod si ad praefatam penam pecuniariam exsolvendam delinquentium ipsorum facultates non sufficiant, poterit discreti moderatio iudicis penam in aliam, puta carceris, vel aliam, juxta qualitatem negotii, personarum differentiam, aliasque attendendo circumstantias, commutare. Illos vero, qui in tanta ignorantiam infelicitatis proruperint, ut nedum nummos vendant, sed naturalia juris praecepta contemnant, artis excedant metas, legumque violent interdictionem, scienter videlicet adulterinam ex auro, & argento alchymisto cudendo, vel fundendo, cudi, seu fundi faciendo monetam, hac animadversione percelli jubemus, ut ipsorum bona deferantur carceri, ipsique perpetui sint infames: Et si Clerici fuerint delinquentes, ipsi ultra praedictas penas priventur beneficiis habitis, & prorsus reddantur inhabiles ad habenda.

Hac est Constitutio Ioannis XXII. P.M. de qua mira sparguntur. Alchymistae fingunt, Pontificem Alchymiae studiosissimum, cum ad Artis magnae opus pertingere non posset, ex desperatione hanc tam rigidam constitutionem condidisse. Certè Platina in ejus vita post mortem ingentem auri copiam apud eum inventam fuisse refert; quod si verum est, istiusmodi tamen auri thesaurum minimè Chymicae artis beneficio comparatum fuisse credendum est, quod tamen Alchymistae per fas, & nefas convincere volunt, Pontificemque hanc constitutionem ea de causa, ne quisquam praeter eum ad artis arcanum pertingeret, ex invidia condidisse.

Quidquid sit, ego de Vicario Christi talia suspicari nolim: Undè, si Platina credendum est, ego hunc auri thesaurum, uti paulo ante diximus Artis magnae beneficio minimè comparatum fuisse, puto; cum vel ipsemet eam in sua Extravagante apertis verbis damnet: Sed ex variis collectaneis, sive redditibus, sive ex auro propria industria, aut etiam dono, in peculium acquisito, thesaurum supradictum excrevisse verisimilius esse iudico; cum Pontificibus media nunquam, ad familia procu-randa desint.

Incidi non ita pridem in Librum Gallica lingua conscriptum, cui Titulus est: L'ART TRANSMUTATOIRE DU PAPE JEAN XXII. DE CE NOM. In quo agitur de modo, & ratione, qua magnae artis beneficio, aurum verum, & naturale dictus Pontifex in suo Palatio Avenionensi fieri curaverit. Sic autem incipit: Or commence le livre d'Alchimie, que le Pape Jean fit ouvrir en Avignon, du quel ouvrage il en avoit 200 rouleaux d'un chacun pesant un quintal. Deindè totius magisterii processum fuscè describit. Ego sanè cum modum in eo operandi penitus examinasssem, nil sanè in eo singulare, quod aut veterum Alchymistarum ingenium, aut primorum in arte Magistrorum praecepta, sty-lumque superet, praeter vulgares quasdam receptas, & aliundè descriptas, me reperisse ingenue fateor. Undè & consequenter hunc non nisi supposititium partum esse, non sine manifestis argumentis conjecturavi, quem ex Alchymistis desperatis nonnemo, tum ad artis veritatem confirmandam, tum ad nonnullam existimationem ei sub nomine, & auctoritate Pontificis conciliandam, in lucem publicam protruserit. Sed ne cuiquam injuriam facere videar, id ex ipso processu ante peritorum oculos exhibito me evicturum confido.

Liber Alchymicus falso Jo-an. XXII. Pont. adscriptus.

## PROCESSUS

Alchymicus Joanni XXII. Pontifici perperam adscriptus. Quem ex Gallica lingua in Latinam à me translatus, de verbo ad verbum sic interpretor.

**A**ccepe acetum fortissimum, 4 lib. calcis albæ, sinas stare hoc pacto per 4 dies; quinto verò die, mitte materiam in alembicum vitreum, eamque distilla, distillatam bene reserva. Hoc facto, accipe salem, & urinam cum Indico Alexandrino lib. i. Salis ammoniaci lib. 6. Semilibram salis communis praeparati, & aceti pariter semilibram: Dictarum rerum 3 libras, prius aceto calefactas distilla, & postea mittes salia, quæ ubi fusa fuerint, ea simul mittes in Alembicum distillanda; ubi distillatum fuerit, si in fundo quid remanserit mistum, & sordibus necdum exutum, distillationem repetes, aquâ, quæ egreditur, denuò superaffusa; & hoc toties repetes, donec tota aqua ex materia fuerit egressa;

egressa; quo peracto, in fundo vasis massam reperiens congelatam instar glaciei, aut crystalli, quam diligenter serva seorsim. Iterum accipe sulphur vivum lixivio forti maceratum, quod sublimabis, & Lunæ 4 uncias; quæ omnia ponantur in aqua juxta præceptum inferius ponendum. Dissolutas itaque dictas res in Alembicum pone, & postquam forti igne distillaveris, in fundo massa remanebit, quam extractam supra laminam vitream in cella, aut altero quopiam humido loco repones, donec in liquorem resoluta fuerit, quem iterum serva. Deinde accipe massam supra nominatam prima operatione extractam, eamque laminæ vitreæ loco humido, uti prius expone ad dissolutionem; qua peracta, hasce duas aquas primâ, & secundâ operatione productas simul commisce, & in unam massam congelari finas, quâ congelatâ habebis medicinam perfectam; ex qua exiguum partem supra 18 Mercurii partes projectam, si fusioni commiseris, totum intra exiguum tempus in Lunam optimam, omni examine adhibito probam, conversam obtinebis.

Atque hic est primus processus, in quo, vel summa scriptoris five ignorantia, five negligentia patet; ponit is 43 calcis argenteæ uncias, unâ cum totidem uncis Mercurii sublimati; in quo manifestus error est: Cum enim argentum in calcem redactum, in pristinam naturam reducitur; necessariò argentum calcinatum pluris constitit, quàm lucrum ex transmutatione Mercurii non importet; quemadmodum unicuique patet ex proportionem 43 unciarum argenti, ad 18 partes Mercurii, quas in argentum transmutari processus dicit; quare nos errorem correximus, addendo 4 Lunæ calcinatæ partes. Quicquid autem hic author dicat, certè ex hoc processu nil aliud sperandum est, nisi massa quædam argentea ex congelatione mercurii, & calce conflata; ac proinde processus hic, totus quantus sophisticus est, & indignus, cujus quis inutili, & irritò labore experimentum sumat. Sed jam ejusdem Authoris de auro purissimo conficiendo processum examine-mus. Sic itaque ait.

PROCESSUS II. *Pour faire Soleil bon e fin.* id est, *Aurum optimum, & purum efficere.* Accipe æs ustum, sulphur vitrioli, ex unoquoque 2 libras. Quorum unumquodque separatim, minutim supra marmor teras, & deinde probè commixta Alembico committe, luto sapientiæ, ne quidpiam spirituum exhalet, probè munito; quod intra cineres furnelli positum calore tenui materiem distilles, aquamque educatam in ampulla vitrea reservas. Postea accipe duas drachmas auri puri,

& 4 drachmas argenti vivi, quæ simul aurificum more amalgames. Hoc peracto, amalgamatum cum aqua supra in ampulla vitrea reservatâ, quàm optimè per triduum sequens subigas, five pictorum more teras; hoc etiam peracto, materiam dicta ratione subactam igni leni commissam per 12 horas concoque; hoc exacto, denuò cum dicta aqua tere, & probè quod molitum est, recoque, idem semper repetendo 18 vicibus, donec colorem vermili observaveris; deinde accipe hujus materiæ pondus, explora, & projice unum pondus supra 18 plumbi, & habebis aurum purum per omnia examina probatissimum. Plumbum verò, supra quod projici debet medicina, longo labore præparatur, hoc modo.

*Accipe plumbi lamellas tenues, quas sale in pulverem minutim contrito intra vas terreum stratificabis, stratum supra stratum continuando tamdiu donec totum vas plenum sit, deinde juncturas vasis arte claudere, remanente tamen supra foramine ad fumum ejiciendum apto: Deinde hoc vas igni congruo per 6 horas committes, & postmodum aperto vase lamellas plumbi corrosas, & candidissimas reperiens, quas lixivio forti, & calido impones, & sal descendet unâ cum lixivio, laminis puris, & candidis pariter in fundo remanentibus, quas deinde exemptas supra marmor aquâ fontanâ identidem superaffusa teres, usque dum aquam claram comperies: hoc peracto repete tritionem cum pulvere remanentis aquæ, addita aqua aluminis, & salis communis, & tartari, sicceturque ad ignem, & hoc toties facies, donec tota materia candidissima compareat: hoc peracto totum in olla fusioni committas; & habebis plumbum, quod in aurum converti debet, præparatum.* Atque hic est processus, qui quantus quantus est, partim ex clavicula Lulli extractus est, ut proinde vel ex hoc ipso supposititius partus innotescat, cum Lullus multo post Ioannem XXII. Pontificem mundo claruerit; neque verisimile est, Lullum hunc processum à Ioanne XXII. mutuasse. Judicet jam Lector, quid de hoc desperati operis processu sperandum sit.

Plurimos alios supposititius ille Author adducit processus de transmutatione hydrargyri in argentum, & aurum: Verùm cum illos ex aliis descriperit, & ejusdem prorsus farinæ sint, qui apud Riplaum, Birellum, Isaacum, Lullum, Arnoldum, cæterosque reperiuntur, in iis describendis majorem temporis, quam sophisticorum hujusmodi secretorum rationem habendam censui. Nihil porrò restat, quàm ut Aphorismos juridicos de Chymico auro à diversis Jurisconsultis positos hic apponamus.

Præparatio plumbi.

Processus 2.

CAPUT

## CAPUT II.

Decisiones Juridico-Canonicæ,

De auro Chymico falso, &amp; vero.

An Alchymia licita  
fui distinctione  
soluitur.

**Q**uæritur, an Alchymia sit Ars licita? Resp. Illa licita est, quæ verum, genuinum, & naturale aurum producit. Ita *Oldradus Consil. 74.* & *Ioannes Andræus*, in titulo de Crimine falsi additione ad speculum. Si verò aurum Sophisticum producit, illicita est; ita plerique & Juris tum Civilis, tum Canonici Doctores. Ita *Ioannes de Plat. in l. 1. C. de arg. prat.* *Ioannes de Clavasio in Summa*, verbo *Alchymia*.

An verum aurum fieri possit per Alchymiam.

2. Quæritur. An verum & reale aurum ab Alchymistis per transmutationem confici possit? Resp. quod non. Ita *Avicenna* apud *Albertum*, de quo in præcedentibus fuit, quia tale aurum Alchymicum non nisi externam auri speciem habet, verum tamen aurum non est; ita *D. Thom. 2. 2. q. 77. art. 2. Card. Alex. in c. 1. quæ sunt reg. in usibus feudorum*. Si tamen vera transmutatione id efficere quispiam, tum verum quoque aurum futurum, nulli dubium esse debet. Sed audiamus Verba *D. Thomæ*: quem multi aurum Alchymicum non solum approbasse, sed & effecisse, ad falsitatem artis tanti viri testimonio stabilendam perperam dicunt; sed qui vel ex ipsis ejus verbis facile confutari possunt. *Alchymia*, inquit, *quamvis sit difficilis, non tamen est impossibilis, quod & nos dicimus, saltem Angelis aut demonibus notam, qui soli norunt occultas naturæ semitas, juxta quas perfectæ operari possunt*. Si itaque aurum, quod fit per Alchymistas non est verum, & tale quale fit à natura; ejus venditionem pro vero fraudulentam & injustam esse, si autem verum est, pro vero auro vendi potest, (uti est illud, quod ex variis metallis, quibus commixtum est, extrahitur.) de auro verò Alchymico sic dicit, *2. Sent. dist. 7. q. 3. ar. 1. Potest quidem ars virtute naturalium agentium aliquas formas substantiales inducere in materiam; sunt tamen quadam forma, quas nullo modo ars potest efficere, quoniam propria activa, & passiva principia earum non potest invenire, & adhibere, sed bene aliquid simile illis efficere; sicuti Alchymista*

*D. Thomæ de Alchymico auro sententia.*

Aurum Alchymicum fieri non potest, utpote repugnante naturæ, *D. Th. asserit.*

*faciunt aliquid simile auro, quantum ad accidentia exteriora, sed tamen non faciunt verum aurum, quia forma substantialis auri non est per calorem ignis, quoniam tunc Alchymista, sed per calorem Solis in loco determinato, ubi viget virtus mineralis. Ex quibus verbis luculenter patet, Divum Thomam longè aliud de Alchymia sensisse, quàm quod iis ipsi affingunt per supposititios partus.*

3. Quæritur. An aurum Alchymicum vendere, & solvere liceat pro vero, & naturali, & an per hoc venditio aut solutio reddatur justa? Resp. si aurum alchymicum à naturali in nullo differat, id vendi, & solvi posse: secus, minimè licere. Ita *D. Thom. & Albertus* supra adducti, *Andreas de Isernia, Baldus & Card. Alex. in dist. c. 1. Quæ sint regalia*. Qui enim per alba albificant, & per citrina citrinant manente specie metalli prioris in materia, hi procul dubio deceptores sunt; & hoc modo ferè omnes in toto, vel in parte procedunt, & ipso *Alberto* teste, multis substantant deceptionibus. Et puniuntur tales, juxta constitutas leges, ita *Ioannes Andr. in add. spect. titulo de Crimine falsi*. Nam præter interesse, inquit, majoris valoris aurum, & argentum habet quoque quasdam virtutes, quæ non insunt aliis metallis, neque in auro & argento per alchymiam sophisticum, veluti contra melancholiam, aliasque animi ægritudines à peritis medicis observatas. Et subscribit huc *Frat. Barthol. de Sancta Concordia in summa*, Verbo *Empti. §. 4. Fab. de Monte de empt. & vend. p. 8.*

An aurum Chymicum licitè vendi possit.

4. Quæritur. An aurum, quod quis diabolo magistro, vel arte magica didicit, vendere possit? Resp. quod quemadmodum non est licitum, aliquid à diabolo discere, ita quoque tale aurum, mala arte acquisitum vendere non licet. cum semper suspicio alicujus deceptionis à Satana, veritatis osore sanctæ, subesse possit. Et hoc pacto prohibitam esse & artem, & aurum ex ea productum, uti habetur *C. de auro pub. perse 10.*

An aurum Magica arte factum vendi liceat.

## CAPUT ULTIMUM,

&amp; ἀνακαταστατικόν.

In quo breviter quidnam propriè decantatissimus apud veteres Alchymistas Lapis Philosophorum fuerit, & quid tandem prisca Philosophi, eorumque moderni sectatores per eum intellexerint, aperitur.

**V**idimus partim in hac præsentī, partim in præcedentibus Sectionibus, admiranda Naturæ opera, quæ tum in metallurgia, tum in auri conficiendi mo-

do, & ratione occurrunt; Discussa quoque omnia ea, quæ de admirandis Lapidis philosophici mysteriis prisca tradiderunt; multis quoque, & magni ponderis rationibus ostendimus,

dimus, neminem hucusque fuisse, qui per transmutationem veram, & realem Mercurium, aut cætera metalla imperfecta in verum, & naturale aurum traduxerit; Sed omnem illam Alchymistarum operationem fuisse falsam, & sophisticam, quin & aurum argentumve inde productum, aliud non fuisse, quam aurum cæteris adjunctis rebus aut commixtum, aut fuco introductum; ut proinde ex dictis recte, & jure merito inferre queamus:

Omne aurum, argentumve, quod hucusque à diversis Alchymistis confectum traditur; vel calliditate quadam, & dolosa impostoriæ artis astutia, vel arte magica ex pacto cum Satana facto, vel denique ex minerali auro in pulverem reducto confectum fuisse; quod tamen, si cupellæ, & cineritii, aut cæmenti trutinæ commiseris, non subsistat, sed in ea, ex quibus coaluerat, resolvatur; quod tum primum mihi innotuit, cum non ita pridem cum peritissimis auri separatoribus hîc Romæ ea de re longo ratiocinio discursissem, qui sancte affirmarunt, se à diversis Alchymistis diversos tum auri, argenticque partus examini oblatos accepisse; & nonnullos quidem cupellæ, ad septem depurationum repetitiones ob pertinacissimam spuræ miscellæ adhæSIONem restitisse, tandem verum aurum præstitisse, non intentâ ab Alchymistis transmutatione conflatum, sed uti postea ex confessione eorum percepit, ex marcasita auro prægnante, metallurgica arte decocto, cum lucro; auri ex una libra marcasitæ extractum. Et quamvis innumera hujusmodi artis miracula ipsis exhibita fuerint, nihil tamen, à quo tempore artem spagyricam professi fuerant, se comperisse ajebant quod non fucum saperet, aut quod ex falsis miscellis sophistica compositione non coaluisset. Quod & *Albertus lib. 3. de metallicis* confirmat; *Aurum enim Chymica arte ad se devenisse ait, quod ubi sex, aut septem ignes sustinisset, tandem consumptum in facies resolutum fuerit. Dum itaque Alchymista dicunt, aurum se facere ex Mercurio, cæterisque metallis, quod cupella quovis modo resistat, ne credas eis, cum longioribus ignis tormentis tandem heterogeneis partibus separatis, tantum auri supersit, quantum imposuisti*; Non opus hisce fuisset, tot repetitis examinibus veritatem reperiri, cum id magna plumbi copia cupellæ commissa facili vel unico examine sine errore, arte paucis nota, comperire potuissent.

Conclusio.

Quicquid in hæc usque tempora de auro Alchymico ab

*Alberti de auro Alchymico sententia.*

Concludo itaque; quicquid quondam Arabes, quicquid *Lullus, Arnoldus, Rupeiffa*: quicquid *Isaacus, Basilus, Riphæus, Sendinogius, Paracelsus*, ejusque sequaces de auro à se confecto tradiderunt, non verum, & naturale, sed sophisticum fuisse, iis artibus, quas recensuimus, conflatum. Unde quicquid innumeris hucusque de Arte magna Lapidis evulgatis libris editum fuit, ea nil aliud, quam quod diximus continere, aded certum est,

quam certum est, mortuum naturaliter reviviscere non posse; quod tamen de suo lapide mortui corporis resuscitatore passim jactant.

Unde frustra laborant, qui ex Theatro Chymico, Turba Philosophorum, ex operibus *Isaaci Hollandi, Comitis de Treves, Basilii valentini, Tarvisini, Bernaudi, Boni, Ioannis Petri Fabri, Libavii, Mylii, Rhenani, Porta, Weckeri, Alexii*, vel ex innumerorum Manuscriptorum codicibus, eorumque receptis ad transmutationis artis arcanum pertingere se posse sibi imaginantur. Quod aded certum est, ut vel ipsi primi artis Magistri id fateri confessi sint; quos *Paracelsus Alchymistarum Monarcha lib. de transmutatione metallica*, & in libro intitulo *Aurora Philosophorum*, citat. Verum cum ejus citra Alchymistarum vanos labores fusissimum discursum supra *sect. II. Cap. VI.* verbotenus allegaverimus, eo *Lectorem* remittimus. Quo tamen omnium hucusque Alchymistarum conatus tanto rigore reprobet, ipse tamen in eo, quod in aliis carpit, peccasse reprehenditur: dum in tribus, nempe Arsenico, Vitriolo, Antimonio, totius Magisterii arcanum consistere dicit, uti in præcedentibus docuimus.

Quicquid igitur hucusque aut scriptum de Arte Magna, aut in ea traditum fuit, id totum, uti diximus, vel Metallurgica, vel Sophistica arte præstitum fuit, adeoque nullum inde aliud emolumentum resultare queat, quam quod vera Chymia nunquam satis laudanda docet. Primò enim aurum, argentumque ex mineris metallicis extrahendi, excoquendi, depurandique modum tradit. Secundò ex varia auri, argenticque reliquis metallis, mineralibusque commixti nonnulla tinctura cum adjuncta mole reperire monstrat; quod licet auro, argentoque ipsis commixto semper imperfectius sit, ad Ecclesiasticam tamen supellestem, mensales apparatus, cæteraque utensilia licite servire potest. Tertiò. Magno Regum, & Principum emolumento modum docet, auro, & argento colligandi cuprum, stannum, similiaque metalla, quam collybisticam, vulgo *legam* vocant, quam quisque principum jure suo in statibus suis usurpare pro libitu potest. Quartò. Loco auri irritò labore quæsit, multa præclara, & humano generi proficua, tam in vegetabilibus, quam animalibus arcana in medicamentorum usum, quæ potissimum in extractis, magisteriis, quintis essentiis consistunt, auri pretio haud imparia detexit. Quæ quidem uti laude dignissima sunt, ita quoque in ultimum hujus operis librum, ne Alchymiam falsam cum Chymia vera confundere-mus, consulto transtulimus; in quo quicquid circa varia Naturæ arcana ex triplici regnò prolicienda desiderari potest, *Lector* curiosus reperiet.

Cum itaque nulla auri tantoperè à cunctis desiderati, per Alchymiam conficiendi spes sit, meritò quispiam mihi obijcere, imò me temere,

Authoribus traditum fuit: Sophistica & esse & fuisse.

*Paracelsus* ad stipulatur vanitati Alchymistarum.

*Laus vera Chymie.*



temeritatis arguere posset, dum eam artem præsumptuosius confutare allaboro, quam veneranda antiquitas tanquam verissimam, certissimamque semper supposuit, quamque tot, tantisque Philosophorum scriptis comprobata videmus: quos quidem omnes imposturæ arguere, non sapientis, sed imprudentis calumniatoris vexationem esse plerique mihi opponere possent. Quare ne injuriam iis facere videar, ac meipsum à cavillationis dica eximam: Quid veteres Philosophi per Lapidem Philosophorum, quid per Artem magnam intellexerint, ea, qua fieri potest perspicuitate & claritate tandem aperiam.

Quid veteres per Artem magnam intellexerint.

Hieroglyphica doctrina Hermetis quid notet.

*Mercurius Trismegistus* totius reconditæ doctrinæ Author, cum abdita quævis in Naturæ majestate elucescentia summa ingenii subtilitate penetrasset: ne tanta in mundanis recessibus sacramenta cuius obvia fierent, ingeniolam illam hieroglyphicorum architecturam adortus est, quâ singula magni momenti mysteria sub symbolis quibusdam ad pantomorphæ Naturæ similitudinem excogitatis, ita recondidit, ut tamen iis, quos dignos judicaret, & sibi ingenii perspicacitate similibus haud impervia relinquerentur. Unde electis in hunc finem Sacerdotibus, & Philosophis, quibus unica ad Regni solum spes erat, mentis suæ arcana per dicta symbola expressa, nè unâ secum tanta inventarum rerum emolumenta interirent, communicavit, saxisque contra omnem temporum injuriam incidi curavit. Quoniam verò tantarum rerum scientia paucis verbis exprimi non poterat; symbola quædam idealia, quæ analogiam quandam multa complectentem tenerent, cujusmodi hieroglyphica sunt, subtili sanè indagine excogitavit, quibus omnia ea, quæ sine multis discursibus describi non poterant, & solo, & mystico unius symboli conceptu patefierent, de quibus vide nostrum *Oedipum*.

Cum itaque omnia in omnibus sub certa quadam analogia latere conspiceret, imò superiora in inferioribus, hæc in superioribus, mediisque, mira quadam ratione contineretur, quadruplicem Mundum distinxit: Archetypum, Genialem, Sidereum, & Elementarem, uti supra in *Oedipo* de *Alchymia Hieroglyphica Aegyptiorum*, & in *Obeisco Pamphilio* amplè demonstratum fuit; in quibus ordines rerum, & entium gradus eo ingenio posuit, ut nullum infernum Mundi ens existeret, quod non suum, tum in Sidereo, tum Geniali Mundo, secundum intentam analogiam, ens haberet, consonum & proportionatum: quæ quidem in Archetypo Mundi, ideali quadam analogia, secundum nostrum concipiendi modum disparata, re vera tamen sub unius simplicis essentiae divinæ ratione considerantur. Atque hinc cætenæ illæ, *αἰῶνες* vocant Aegyptii, de qui-

bus in citato *Oedipo* passim egimus, originem invenerunt. Habet superior Mundus suum Solem, Lunam, cæterosque Planetas, quibus è superiori Mundo Intelligentiarum totidem Præsides Genii consignantur: habet & ea inferior Mundus. Cum itaque in Sidereo Mundo Sole nil excellentius, nil præstantius, diviniusque reperisset, & in inferioris elementaris Mundi miscella nihil auro pulchrius, efficacius, excellentiusque cognovisset, illud ob Soli analogas virtutes, inferioris Mundi Solem nuncupavit: hoc pacto videns Lunam esse Soli præstantiâ proximam, Lunam inferioris Mundi Argentum esse voluit, & sic de cæteris planetis, singulos singulis inferioris Mundi correspondentibus metallis *ἀναλόγως* connectendo. Hinc factum est, ut per symbolum verb. gr. Solis, quadruplicem sensum exhiberet, seu ut Solis Archetypi, Genialis, Siderei, Metallici, seu Elementaris arcana sub quadruplici analogia, veluti unum quidpiam consideraret: ita ut quæcunque de divinitate supremi Numinis mysteria traderet, eadem suo modo de mysteriis Genialis Mundi, Siderei, & Elementaris intelligi possint. Cum verò nihil in universa Natura metallicis operationibus mirabilius cognosceret, modum, quo in iis generandis Natura procederet, sub iisdem mysteriis, quibus Supremi Numinis, cæterorumque Mundorum sacramenta exhibuit; quem postea Græci in omnibus secuti, naturam rerum haud absimilibus ænigmatibus absconderunt; de quibus *Leſſor* consulat *Oedipi secundam secundæ Tomi partem*, ubi fusè Historias Deorum, seu fabulosam narrationem de *Osiride*, & *Iside*, *Horo*, *Typhone*, huc respexisse ostendimus, unâ cum Græcorum Mythologia, quâ naturam rerum in Elementari Mundo miram operantem indigitatam fuisse significavimus. Non restitit hic *Hermes*, sed ex mineralium Mundo ad vegetativum & animalium Mundum progressus, Solem, Lunam, planetas in omnibus secundum intentam analogiam invenit; ita ut nihil esset in rerum natura, quod non sub monstruosa animalium cæterarumque rerum similitudine exprimeret. Hinc *Solem*; seu *Osirin* *μυδαρον*, id est, *petram ignitam*, omnia virtute sua pervadentem, *Typhonem* verò, seu *Vulcani* subterraneum ignem, omnia corruptentem restaurantemque vocavit; Ibidem & *Tabula Hermetica*, sive *Smaragdina*, quæ non immeritò Alchymistarum oraculum dici potest, interpretationem reperies; quæ tantum abest, ut Lapidis fabricam doceat, ut potius non aliud, quàm universæ Naturæ processum in generatione, & corruptione rerum elucescentem exponat. Addo, hujus Tabulæ à nullo Scriptorum antea tempora *Lulli*, mentionem factam fuisse, neque Arabum monumentis insertam reperio. Unde nemini dubium esse debet, quin tota supposititia sit. Si enim ab *Hermete Abrahamo*

R r

syn-

synchrono composita fuit, cur tantum ac tam celebre monumentum, *Plinium, Solinum, Elianum*, cæterosque rerum naturalium curiosissimos Scriptores, cur cæteros Historicorum tum priscos, tum Neotericos latuit? Et si unquam illa visa fuit, quæro ubinam? quo loco? qua Urbe? Si scripta fuit; quæro qua lingua? quo idiomate? quo caractere? Cum ex pervetusto hoc monumento primævos post diluvium characteres, literasque, de quibus tanta inter Authores est controversia, nosse multum interfit. Undè cæcus est & insensatae mentis homo, qui ea non dicam credere, sed ne in animum quidem, ut ea vera esse sibi persuadeat, & induci possit. Sed de hisce amplius, & ex professo actum vide in *Alchymia Egyptiorum hieroglyphica*, ubi Authorem nugacem, & fumovendulum aperta demonstratione detectum videbis.

Arabes posteri non prævidentes, nec verba priscorum Philosophorum intelligentes, quæ, quod hi rerum omnium vim motricem, quam Solarem five Solem intellexerunt, ipsi aurum *ἡν κατέχουσιν*, ejusque conficiendi processum intellexerint. Verba Arabica adduco, quæ in operis, quod apud me est, de *Alchymia Arabice* conscripti principio continentur, & sunt sequentia:

*Omam in sua Alchymia.*

قال بعضهم ان العالم كله  
محجوب عاشق ومعشوق  
وطالب ومطلوب قال الامام

Hoc est,

*Dicunt nonnulli, quod scientia universalis Alchymia, nil aliud est, quam exigens & exactum, concupiscens & concupitum, quarens & quesitum. Ita Omam.*

قال هرمس الدرّة الموصوفة  
دات النظر الماحي الدائم العديم  
الموجود وهو في كل شي وهو  
في كل بيت موجود وطوبى من  
فهم سرها ووقف عملها ان سر كل  
شي الما والما قابل للتربية من  
الناس وغير ذلك وفي الما  
سر عظيم قال مرقونس ما  
في الدنيا يباع اكثر منه وهو  
عند كل احد وكل احد يحتاج  
اليه يكون عنده ولا بد له منه ولا

خرجت مروحة قال ابن اميل يريد  
بقوله الما لان الما موجود في كل  
مكان في السهول والجبال  
وعند الغني والفقير والقوي  
والضعيف وهذا مثل يضرب به  
جميع الحكماء وهو روح  
الرطب

Hoc est,

*Dicit Hermes quod dicta margarita in omni existit & est aqua viva, perpetua, primordialis, inveniturque in omni re & in omni domo. Beatus cui contigit intelligere secretum ejus, & convenienter eo uti. Dixit autem, quod secretum ejus est aqua, & aqua accipit nutrimentum ab hominibus. Dixit autem Mercurius omnia quæ in mundo sunt pluris venduntur dicta illa aqua, est enim apud unumquemque, & unusquisque indiget ea. Est apud eum, nec deserit illum, neque egreditur spiritus ejus. Dixit Aba Amil de dicta aqua differens, quod hac invenitur in omni loco, in campis, vallibus, montibus, & apud pauperem & divitem, robustum & debilem, estque Hac parabola, quam omnes sapientes respiciunt; & est spiritus humidi.*

Atque totus ille universi conceptus hieroglyphicus nil aliud notat, quam vim quandam Naturæ rerum omnium motricem, quam *Aristoteles* non incongruè ἐνπλέχειαν, alii calorem seu ignem quandam universis Mundi membris inexistentem, qua omnia moventur, corrumpuntur, alterantur, dissolvuntur, digeruntur, fermentantur & fixantur. Atque hic est ignis ille coelestis, Sol inquam, qui influxu suo in elementarem Mundum, ignem sibi haud dissimilem in intimis terræ recessibus latitantem accendit, fovet eo modo, quo in quarto hujus operis Libro demonstravimus; hic verò, quem & Vulcanum, seu Archæum Chymici vocant, omnia, quæ in utero suo tellus, veluti in fornace quadam continet, generat, fovet, conservat, hic sulphureo-salino-mercuriales vapores per intimas terræ fibras undique diffusos, ubicunque matrices (quarum innumerabilis copia à Mundi Architecto in Subterranei Mundi ergasterio, veluti Chymica quædam vasa, constituta sunt) proportionatas inciderit, ibi vel aurum, argentum, aut aliud quoddam metallum, aut minerale pro terrestris matris conditione producit. Extra verò Telluris corpus idem ignis, seu Solaris vis omnia, quæ in vegetabili, seu animali Mundo continentur, vivificat, fovet, alterat, corrumpit, resolvit, concoquit, sublimat, quod sublimatum reducit, fermentat, digerit, fixat,

*Calor Solis coelestis & subterranei omnia constitunt.*

Digiti So-  
lis qui vo-  
centur ab  
Ægyptiis.

Iſis pru-  
dens natu-  
ræ pro-  
greſſus.

Quid Ve-  
teres Sa-  
pientes per  
transmuta-  
tionem in-  
tellexerint.

Cinis in ſe  
Salem Na-  
turæ conti-  
net.

fixat, omnis generationis, & corruptionis naturalium corporum cauſa. Atque hanc admirabilem Naturæ vim, quæ in igne, ſeu calore ſive cœleſti, ſive elementari conſiſtit, nullo non tempore vetuſtiſſimi omnium Ægyptii conſiderantes, radios quidem Solares vivificos, digitos *Oſiridis* omnium diſpoſitores dixerunt; Naturæ verò tanta patrantis artem *Iſidem*, id eſt, *prudētis Naturæ progreſſum*, ut *Plutarcho* placet, quæ omnia, quæ videntur, efficiuntur, appellarunt. Et hanc quidem *Iſidem* in cœleſti Mundo *Lunam*, in Elementari *Rheam*, ſive Lunam ſubterraneam dixerunt. Ut proinde hiſce Ægyptii minimè Alchymiam, qua per tranſmutationem aut Mercurium, aut quodlibet aliud metallum in aurum converti poſſe indigitaverint, ſed prudentem, & admirabilem Naturæ ſolummodo progreſſum in auro, argento, cæteriſque metallis, tum in intimo *Typhonis* regno, id eſt, Subterraneo Mundo, tum extra eum in vegetabilium, animaliumque Oeconomia producendis, & conſequenter *μεταλλουργίαν βοτάνοιαν*, tantoperè ad humani generis uſum neceſſariam intellexerint, quos & Græci, aliique ſapientiores Philoſophi, & Alchymiſtæ ſecuti, nullo non tempore ingentibus ænigmatum, parabolarumque nodis abſconderunt: Uti in *Alchymia noſtra Hieroglyphica* citato *Oedipi* loco uberrimè docuimus. Verùm ne quicquam ad invidiam arti conciliandam aſſeruiſſe videar; hic ordine veterum ſapientum dicta adducam, ex quibus apertiffimè elucebit, veteres Alchymiſtas nil aliud per artem tranſmutatoriam, quam ignem Naturæ, ſive vim illam igneam Solarem, aut Vulcaniam, & per analogiam quandam ſalem Naturæ, quorum utrumque per intimos Univerſi ſinus diffunditur, intellexiſſe. Hic enim, uti ſuprà diximus, ſolus, & unicuſque illa præſtat, quæ Alchymiſtæ falſi ſapientum interpretes per ignem illum Vulcani, & culinarem fieri poſſe exiſtimarunt: Nam ut rectè *Philoſophus* l. 2. de Cælo, Cælum lumine & motu largitur propriam caliditatem unicuique rei. Fieri autem non poteſt, ut humanà induſtriâ calor ita attemperetur, ut quem Natura in auro producendo adhibet, illum Alchymiſtæ adæquent, cum Natura in omnibus rebus ſuis producendis, æquabili calore, & quaſi in indiviſibili conſiſtente utatur. Falluntur itaque in operationibus ſuis, cum vel ipſa minera, & matrix nil aliud, quàm tenuiſſimus ignis ſit, ſive ſal Naturæ ſulphureo-mercurialis, qui ex potentia in actum deductus tandem aurum generat, mixturam nempe ex aqua, aëre, terra, conflatam, quæ per ſulphureo-ſalino-mercurialem vaporem, humidi reſolutione purificata in cinerem ignitum per ſalem ei inexiſtenteſſimè convertitur. Atque hoc eſt Elixir illud album in rubedinem verſum, id eſt, per ignem amplioſiorem continuò ſuccedentem, quod aurum Philoſophorum, & aquam permanentem,

ignis tormentum, nutrimentumque vocant: id eſt, illud humidum radicale cineris, ſive aqua permanens, in illo calore ignis, ſive ei loco animæ, & ſpiritus vivi ſervit, à Mercuriali humido, differt tanquàm ſtabile ab inſtabili, fixum à non fixo, utpote quod in fundo vaſis non perſiſtat, ſed in fumum reſolvitur, fugitivumque lavat combuſtibilis materiæ nigredinem, & fætorem, quem inſitum habent partes ſulphureæ, & pingues cineri inexiſtentes, dum in fuliginem nigram abeunt, quam Alchymiſtæ terram damnatam, volatilem, fætidam, putridam, ſulphurque comburens dicunt. Contrà verò cinerem calcinatum ob ſalis fixi copiam, ſulphur dicunt incombuſtibile, ſiquidem igni appoſitum, purificatumque, tandem in vitrum conſtat; atque huiusmodi cinerem ſapientes *Salamandram*, utpote quæ vivat, & nutriatur in illo, appellandam cenſuerunt: alii quoque *Phœnicem* dixerunt, eò quod cineres accenſi nil aliud ſint, quàm corpus illius Phœnicis, quod ex proprio cinere ſeiſpſa reſuſcitetur, & renovata vivat. Atque huiusmodi ignis à ſapientibus denotatur per draconem illum terribilem, qui omnia devorat, & in ſe convertit, uti & per baſiliſcum omnia interimentem: eo enim ipſo, quod cinis ſit ignitus, hoc ipſo in eo exiſtit calx viva, ſal, ſulphur, & argentum vivum. Atque hoc eſt juxta mentem Sapiantum, ſuſcitare mortuum, & occidere vivum, id eſt, talem cinerem privare vitâ, quæ eſt conjunctio Orientis cum Occidente, cœli, & terræ, ſpiritualis, & corporalis, conjunctio Solis, & Lunæ, cum flamma clara ſit ipſe cinis, & aqua volatilis, quæ in ſe gerit fumum rubeum, & hic tandem decoctus in fundo vaſis chymici fixatur. Atque hæc eſt aqua, quæ dealbat, quæ denigrat, quæ rubefacit, vivificat, occidit, ſublimat aquam, calx diſſolvens, & coagulans, putrefaciens, & corrumpens, & in germina diverſa à ligno degenerat; & teſte Philoſopho, *appoſito igni combuſtibile, creſcit in infinitum*. Atque hic eſt primus Naturæ proceſſus, ignis videlicet, & Naturæ, quem ſub varia ſymbolorum adumbratione deſcripſerunt Sapietes. *Aros* in Turba Philoſophorum, dicit, *hunc omnis homo cognoſcit, & qui eum non cognoſcit, nihil cognoſcit*. Sed hic ignis vix ab ullo Alchymiſtarum cognitus eſt. Ergo ignis Philoſophorum non eſt ille, quo opus perficiunt Alchymiſtæ.

*Moriemus* ait, *illa res, quæ multum valet, non intrat in Magiſterium; apud Alchymiſtas tantum valet, ut omnem ſubſtantiam in eo procurando perdere videantur, ut eum acquirant*.

*Pythagoras* in Turba clamat cum aliis, *noſtrum opus eſt opus mulierum, & ludus puerorum*. Opus autem Alchymiſtarum eſt inventu adeò difficile, ut in quo id conſiſtat, lis adhuc pendeat.

Dicunt omnes Sapietes in Turba: *Cum opere noſtro nemo ſtare poteſt, neque id tangi poteſt ſine damno, tingit omnia, omnia corrumpit;*  
R r 2 au-

Quid Salamandra & Phœnix Alchymiſtis.

Quid per Draconem & Baſiliſcum.

Aqua dealbans quid.

Aros in Turba Philoſ.

Moriemus in Turba.

Pythagoras in Turba.

aurum vulgi vulgare adeo familiare, & domesticum est Alchymistis, ut id semper manibus versent sine damno.

*Arnoldus.* Arnoldus dicit: *Aurum potabile & Elyxir rubrum, quod est aurum Philosophorum, est aurum potentiale & invisibile: Aurum Alchymistarum contra est actuale, reale, & visibile omnibus sensibus obvium.*

*Alfidius.* Alfidius dicit in Turba: *Aurum Philosophorum ubique optime preparatum, & purificatum reperitur, vili pretio venditur, utpote quod unicuique prodest, tam pauperi, quam diviti. Aurum Alchymistarum pauci habent, utpote quod vix ulli unquam nisi sophisticum videntur, aut tetigerunt. Iterum alio loco dicit Alfidius: In auro hoc Philosophorum procedendo, omnes operationes uno, & eodem tempore fiunt; Aurum Alchymistarum diversas operationes requirit, præter ingens temporis dispendium.*

*Raymundus Lullus.* Raymundus Lullus dicit; *Sine hoc auro, quod nos ignem Naturæ dicimus, neminem vitam suam sustentare posse; Unde sequitur, omnes, qui Auro Alchymico carent, jam dudum esse mortuos. Præterea dicit, aurum hoc facere vitrum malleabile; quod patet, dum vitrum fornace decoctum pro libitu artificis in quamcunque formam tendi, tundique potest, & liquefactum aquæ frigidæ immersum adeo fragile fit; ut manibus haud secus ac ceram tractare liceat: quod de auro Alchymistarum dici non potest; liquefactum enim nec tendi, nec tundi potest, neque in aqua naturali frangibile fit,*

*Valgus in Turba.* Dicit Valgus in Turba. *Sol noster conservat calidum, & humidum radicale in juvene, in senē illud restaurat: Ignis noster coquit omnes cibos, qui serviunt nutrimento, calefacit senes frigidos, & siccos. Quod aurum Alchymistarum non facit, cum neque digerat, neque digeratur, uti calor ignis.*

*Turba.* Dicitur in Turba; *Aurum nostrum Sol est, Sol luminosus, qui calefacit, alterat, corrumpit, putrefacit, digerit, generat, rarefacit, solvit, illuminat ceteras stellas: Quod de auro Alchymistarum dici nulla ratione potest, cum nec ex se luceat, neque in tenebris splendeat, ut cœlestis, & elementaris ignis.*

*Turba.* Clamat Turba. *Aurum nostrum in infinitum multiplicari potest, quod non nisi de igne Naturæ dici potest, minimè de auro Alchymistarum. Aurum nostrum ajunt, semper igni sine ulla sui corruptione resistit; hoc autem de auro sophistico dici non potest; quod aquis corrosivis calcinatur, corrumpitur, & in aliam formam reducitur.*

Dicunt. *Elyxir nostrum est venenum omnium potentissimum, quod omnia interimis: quis nescit, ignem hoc præstare, non aurum Alchymistarum.*

*Hortulanus in Turba.* Hortulanus in Turba dicit. *Lapis in nostro opere vocatur omne id, per quod quatuor elementa ab invicem separari possunt, ex qua separatione nascitur substantia quadam crystallina, sicut lapis*

*natus ex quatuor elementis, & cælum dicitur à Philosophis, & quinta essentia; quæ quidem sensibus impervia est, nisi quando accipit corpus per coagulationem, quæ omnia uti cineri in vitrum decocto respondent, ita lapidi Alchymistarum non congruunt.*

*Hermes.* Hermes, qualiscunque ille sit, ait in suis allegoriis: *Lapis, & medicina nostra ignea est; quod enim igni simile, igneum est, & non ignis; quod est aëri simile aëreum, & sic in aliis, est ignea, sed non ignis medicina nostra, sed ex igne; quæ extrinsecè propalam sine nostro periculo bibi non potest, intrinsecè tamen clam bibi debet, & vivificat omnia, & exhilarat. Quæ de auro sophistico dici non possunt.*

*Lucas in Turba.* Lucas in Turba, ait, rebus non indiget Ars nostra, nisi una, & illa una res in unoquoque gradu operum nostrorum in aliam vertitur naturam; hujusmodi autem gradus sunt secundum diversas proportionem miscibilium elementorum, quæ in ejus operatione eveniunt, & quamlibet operationem in gradu suo secundum ordinem, quem natura tenet in via, & prosecutione generationis suæ, nomine alicujus metalli notaverunt: Nam primum gradum vocaverunt ferrum, seu Martem; secundum as seu Venerem; Tertium, plumbum, seu Saturnum; quartum stannum, seu Jovem; quintum, argentum, seu Lunam; sextum Solem, seu Aurum, & infinitis aliis nominibus illa sua metalla metaphorice nominarunt; & totum hoc ad occultandam Naturæ artem, & scientiam. Quæ verba falsi interpretes postea ad artis operationes applicaverunt. Certè uti sub hisce, non solum in mineralium regno, sed & in vegetabili, & sensitivo animalis naturæ regno mirus, & naturæ processus in singulis juxta suum gradum disponendis intelligitur, ita quoque processus artificialis in magni Lapidis structura non nisi analogicè & improprie convenire potest. Nam ut rectè Epherrarius Monachus docet; *Causa, cur materia Lapidis tot diversis nominibus appelletur, alia non fuit, nisi illa, quæ sequitur. Veteres enim videntes Naturæ processum in corporibus producendis, observabant primò materiam metallicam fumos subtilis continuo generare, qui dum per vasa naturæ elati undequaque diffunduntur, hanc sublimationem vocarunt; observantes postea ad naturæ exemplar materiam sublimatam denuò descendere in fundum, quam distillationem dixerunt: Cum verò materiam paulatim denigrari, & satere comperirent, illam putrefactionem appellarunt. Iterum cum materiam ex nigredine sua evolutam paulatim in cinereum colorem desciscere notarent, illam incinerationem, & albificationem dixerunt. Postquam verò terram aquæ suæ misceri, & coctione minui viderent, illam cerationem dixerunt: & deinde solidam substantiam degenerantem, coagulationem; & tandem materiam omni humore exutam, fixationem nominarunt. Ex quibus clarè patet, veteres hisce verbis unice Naturæ operationes in producendis mineralibus indiguisse, & deinde eandem imitatos*

Stala-

Stalactica arte plurima reperisse naturæ humanæ apprimè necessaria, Lapidem verò fictitium Alchymistarum ne quidem iis in mentem venisse.

Geber.

Geber in *Capitulo de Medicina*, ait. *Nisi medicina sit talis, quod corpus liquefactum in momento denudat à forma prima qua sub aqua erat, & removeat omnes imperfectiones, & similiter reducat ad ultimam simplicitatem materia prima, & in eodem momento inducat aliam novam formam scilicet solis, nondum est perfecta ars, & natura.* Quæ quidem verbis nil aliud nisi Naturæ infallibilem in auro producendo effectum describit, quem vix aut ne vix quidem imitari potest Alchymista.

Saturnus  
Trismegis-  
tus in  
Turba.

Saturnus Trismegistus in *Turba* ait: *Cæcus est, qui de re adustibili putat facere artem, cum operatio divina sit ex pura substantia, qua in igne perdurat sine aliqua combustione (uti nos de cinere ignito diximus) omnes enim alia res per combustionem ignis destruuntur, & consumuntur.* Quæ omnia de Naturæ igne, five Sole, non de igne spuræ Alchymie intelligenda sunt.

Trismegi-  
stus.

Iterum Trismegistus: *Philosophi non scripserunt libros suos nisi filiis eorum, filios vero eorum intelligo, qui intelligunt dicta eorum, & non secundum literam: Nam operatio secundum intentionem literæ, est dissipatio divitiarum, & temporis perditio. Multi habent lapidem nostrum, sed nesciunt virtutem ejus, & si scirent virtutem ejus, nihil valeret, nisi etiam scirent operationem ejus. Operatio autem fieri non potest nisi per maximum domum DEI, vel per peritissimi magistri doctrinam, & totum id à voluntate DEI dependet.* Quæ verba adeo clara sunt de falsa Alchymie doctrina, ut ab Idiotis facile intelligantur. Huic subscribit vel ipse Alchymistarum Monarcha in

Paracelsus.

*libro de transmut. metall.* Quicquid ardet sulphur est, & nil flammam concipit, nisi sulphur, quicquid in fumum transit, Mercurius est, & nil se sublimat, sive ascendit, nisi Mercurius. Quicquid in cinerem redigitur sal est, nihilque præter sal cinis fieri potest. Quo quidem apertè significat, tria proxima Naturæ principia, ex quibus omnia constant, uti jam sæpius dictum fuit. Hæc igne, seu Solari vi, seu spiritu cœlesti exaltata non mineralium tantum, sed & vegetabilium, & animalium Oeconomiam dum pervadunt, omnibus, & singulis vitam, animam, spiritum, largiuntur; dum dissimilia separant, similia calore ignis dissipata congregant, & ad intentum à natura finem disponunt. Hoc pacto in hoc Mundo Sol à DEO creatus est, ut quiescentem ignem in omnibus fuscitet, igne suo reliquos planetas circumfisos, in cœlesti Mundo accensos, illuminatosque ad foecundos influxus sollicitet; in Vulcani verò regno subterraneo per Archæum in minerales materias agendo, tandem analogos iis planetas producat. Undè apertè patet, Solem Philosophorum nil aliud fuisse, quàm

ignem illum Naturæ omnia animantem. Sed hæc omnia uti fulissimè alibi in hoc opere exposita sunt, maximè in *Oedipo Syntag. de Alchymia Egyptiorum Hieroglyphica*, eò Lectorem remitto.

Sol Philo-  
sophorum  
ignis na-  
turæ.

## CONSECTARIUM.

EX hucusque dictis constat, Sapientes per aurum, & argentum Philosophorum; cæterosque planetas valde differentem à vulgaribus metallis significationem dedisse; unde cæcus est, qui hæc nimia auri siti dementatus non videt, aut si videt, pertinaciter negat. Aurum per substantialem transmutationem argenti vivi, cæterorumque metallorum à nullo unquam mortalium, nisi forsan aut insigni fuco, aut arte magica confectum fuisse in præcedentibus multis, variisque modis ostendimus. Qui verò auctoritatem Alberti, & D. Thoma, arti suffragatos fuisse putant, valde hallucinantur, cum prorsus contrarium dixerint. Sed audiamus verba D. Thoma l. *D. Thomas.* *sent. dist. 7. q. 3. art. 1.* ubi expressis verbis supra allegatis subscribit: Aurum Alchymistarum verum aurum non esse, sed auro vero simile; si tamen alibi dixit, verum aurum illos facere, hoc intelligendum est, quod ex variis mineralibus, & metallicis corporibus aurum verum, & genuinum educere queant, quo apud metallurgos nil tritius est, hoc tamen D. Thomas non per transmutationem, sed per separationem tantùm arte educi posse dicit, uti ex supracitatis verbis patet: Cui Avicenna in *Comment. supra meteor.* ad stipulat- *Avicenna* *na.* *ur his verbis: Sciant Artifices Alchymia, species metallorum transmutari non posse, quamvis similia illis fieri possint, etsi enim tingere queant ipsum as colore, quo volunt, donec sit multum simile auro, & abstergere immunditias plumbi, ita ut videatur argentum; semper tamen secundum substantiam manebunt as, & plumbum. Albertus consentit l. 3. de mineralibus c. 9. dum dicit: Qui per alba albificant, & per citrina citrinant, remanente specie prioris metalli in materia, procul dubio deceptores sunt, & verum aurum, & argentum non faciunt, & hoc modo ferè omnes vel in toto, vel in parte procedunt; propterea ego experiri feci aurum Alchymicum, quod ad me delatum est, & postquam sexies, aut septies ignes sustinuit, tandem amplius ignitum consumitur, & perditur, & quasi ad faciem re-vertitur.*

Avicenna  
na.Albertus  
Magnus.

Picus Mirandulanus Alchymie haud imperitus, de everfione singularis certaminis. l. 29. *Picus Mi-  
randula-  
nus.* *sect. 7.* etsi artem haud impossibilem dicat, tantas tamen adnexas habere difficultates, quas vix superare liceat; unde concludit: Non, inquit, danda est opera illi arti, non quia impossibilis est, sed quia tanta est difficultatis, ut utilius sit eam omittere, quam exercere, & multi quidem ditissimi ad magnam inopiam redacti sunt, eò quod maximis sumptibus impensis vel nunquam affecti sunt, quod hæc ars pollicetur,

Rr 3

vel

vel certe raro, & parum, ita ut sumptus multo lucro sit major. Quare satius est, aliis artibus utilioribus operam dare, quæ majori ex parte finem suum præstant, quam huic, quæ rarissime propter res naturæ absconditas, finem suum assequitur. Hæc *Mirandulanus*.

*Arnaldus.*

Videamus jam, quid *Arnaldus*, quem veluti oraculum suspiciunt, & venerantur Alchymistæ. Sunt, inquit, aliqui fatui, & cæci, qui dicunt, se scire facere aurum potabile de auro vulgari, vel credunt, quod est optimum ad sanandum omnes agritudines; & sunt aliqui Medici, qui faciunt bullire ducatos in aqua, dicendo hoc esse optimum ad sanandum, quod est totum oppositum, (salva semper eorum reverentia) quod sit illud aurum potabile; neque quod illa aqua sit bona ad bibendum pro sanando, sed bene dico, quod Ducati sint optimi pro eruendo confectiones, & pro medicis solvendis; & etiam verum est, quod bonum esset, habere vas plenum ducatorum, & ostendere infirmo, quia ei multum conferret videre aurum. Qui ergo hanc Medicinam intelligunt de auro vulgari, sunt cæci, & plusquam cæci, & deceptores.

*Trithemius*  
quid de  
Alchymia  
fenserit.

Non ignoro, plerosque in consortium artis ad auctoritatem quandam ei conciliandam adscivisse *Trithemium*; at qui opera ejus evolverit, totum contrarium eum sensisse reperiet. Verum ut mens ejus plenius, pleniusque patefiat, hic ejusdem verba apponam, quibus vanitatem Alchymistarum graphice fane depingit; ita autem loquitur *polygraphia* libro fol. 598. veteris editionis. Multas inquit habet Alchymia domesticas familiares, quæ dominam suam perpetua vigilantia custodiunt, seque ejus nomine supponunt, ut eam conservent à commercio importune amantium tempore sempiterno intactam: vanitas, fraus, dolositas, deceptio, sophistication, cupiditas, falsi-

tas, confidentia mendax, stultitia, inopia, paupertas, desperatio, fuga, proscriptio, & mendicitas pedissequæ suæ Alchymie, quæ dominam simulant, amatam eam inviolatam custodiant, & semetipsas illius quæstoribus pecuniosis, avaris, stupidis, & fatuellis libenter prostituunt. Hæc *Trithemius*, quæ merito epitomes instar esse possunt eorum, quæ hucusque dicta sunt: cum tamen plerique, uti *Paracelsi* Magistrum, ita arcanorum artis magnæ conscium fuisse, afferere non verecundantur.

Ex quibus clarissime patet, vel ipsorum Alchymistarum testimonio artis hujus vanitas, & nullitas. Sed dicent forsitan hoc loco illa omnia de pseudo-Alchymistis dicta esse, non de veris philosophis. Veruntamen cum nec ullus ex primis illis philosophis inventus sit, qui verum, purum, & genuinum aurum per transmutatoriam artem confecisse, uti in præcedentibus fuisse docuimus, demonstrari possit, Certe vel hoc ipso omnis cadit Adversariorum oppositio. Præcipuos illos artem κατὰ τὴν θεωρίαν novisse, imò possibilem esse non contradicam; Sed eos, in praxin eam reduxisse, id est, quod quærimus; de quo sola nostra lis pendet, quam quidem melius expedire non posse judicavimus, quam per ipsas contradictiones, quibus Alchymistæ seiplos conficiunt, sese lancinant, impetuntque; Ex quibus patebit, consistere non posse, quod tam putridis fundamentis nititur. Et quantum quidem ad jactantiam artis attinet, plane gigantes; si verborum vim, & efficaciam, non nisi Nanos plumbeis pugionibus decertantes reperias. Sed ut contradictiones apertius videas, hic Confectarium Antitheticum apponendum duxi.

### *Confectarium Antitheticum, sive Contradictorium.*

Quo totum aliud per magnæ artis Magisterium, ab eo, quod falsi Alchymistæ promittunt, à veris Philosophis intelligi ex hucusque dictis summam ostenditur.

#### *Falsi Alchymistæ.*

1. Ad lapidis confectionem requirunt distillationes, sublimationes; conjunctiones, separationes, congelationes, dissolutiones, contritiones, dealbationes, rubificationes; sine quibus ut ad finem pertingant, fieri non potest, ita *Hugortius Lilius*.

2. Pseudo-Alchymistæ ad opus suum requirunt aurum, argentum, cuprum, ferrum, stannum, plumbum, mercurium.

3. Pseudo-Chymici requirunt aquam, acetum, salia diversi generis, sulphur, antimonium, arsenicum, auripigmentum, realgar, & similia.

#### *Veri Alchymistæ & Philosophi.*

Ajunt, nil horum ad lapidis structuram conferre: alias enim, quibus Natura utitur, esse distillationes, sublimationes, conjunctiones, separationes, congelationes, contritiones, dealbationes, rubificationes. Ita *Hugortius Lilius de Lapide Philosophorum*.

Veri Alchymistæ ajunt, nullum ex vulgaribus metallis ingredi arcanam lapidis confectionem, non aurum, argentum, non ferrum, non cuprum, stannum, plumbum, aut mercurium vulgi.

Veri Alchymistæ dicunt, aqua nostra non est aqua, quali utuntur falsi Alchymistæ; acetum nostrum non est acetum vulgi, neque salia similia salibus mineralium, nec sulphuri sulphur est, non arsenicum, auripigmentum, realgar & his similia.

4. La-



4. Lapis pseudo-chymicorum fit mineralibus combustilibus, & impuris, variis operationibus.

5. Pseudo-chymici differentes gradus ponunt in suo magisterio, quæ sunt septem operationes in præcedentibus allegatæ, & occupantur circa metalla & mineralia naturalia.

6. Dicunt Pseudo-chymici, omnes operationes Chymicas esse differentes, diversos fumos, vasa, ignes ad opus requirunt diversos.

7. In Pseudo-chymicorum magisterium intrant metalla, terræ, lapides, succi concreti.

8. Pseudo-chymici dicunt, in tinctura Philosophorum dari penetrationem corporum, dum per eam corpora transmutant.

9. Pseudo-chymici ajunt, beneficio animæ ab hydrargyro extractæ quodlibet aliud metallum in aurum, vel argentum transmutari posse.

10. Pseudo-chymici dicunt, ex minera naturali extrahi debere materiam Lapidis Philosophici.

11. Materia lapidis Pseudo-chymicis est Mercurius humidus, & frigidus.

12. Pseudo-Alchymistæ aurum corruptum in aliam formam abire ajunt.

13. Falsi Alchymistæ aurum, quod faciunt, verum aurum dicunt.

14. Falsi Alchymistæ de auro Alchymico loquuntur materialiter.

Noster lapis fit mineralibus incombustilibus, & purissimis, mediante igne naturali.

*Hermes* in suis allegoriis dicit, regimen circa Saturnum nil aliud esse, quàm putrefactionem; circa Jovem operatio est lotio; circa Martem separatio. Eam circa Solem operationem nihil aliud esse, quàm ipsum lavare à nigredine Martis; circa Venerem operatio nil aliud est, quàm conjunctio, id est, humidum cum sicco, & calidum cum frigido, & vocatur cuprum allegoricum. Operatio circa Mercurium nil aliud est, quàm combustio; & circa Lunam nil aliud est, quàm calefactio, assatio.

Dicunt veri Alchymistæ, esse solummodo unam operationem; & omnes operationes non esse nisi unam rem; non diversos requiri furnos, vasa, ignes; sed unum furnum, unum vas, unum ignem, æquabili calore vigentem, qui calor est.

In Philosophico magisterio non intrant metalla, terræ, lapides, succi concreti.

Veri Chymici Philosophi id negant, ceu falsum contra naturam principium. Sed tincturam solo Naturæ beneficio perfici volunt.

Veri Chymici negant, unam, & ejusdem speciei formam, posse informare aliud quodlibet metallum specie differens; quemadmodum anima quercus non potest informare pinum aut juniperum; sic nec plumbum, aut æs aurum, vel argentum.

*Geber* & cæteri veri Philosophi dicunt, materiam in rebus omnibus reperiri, in omni loco, & tempore, in homine, in animalibus; Seneriore teste, in *Turba Philosophorum*; omnis homo cognoscit lapidem, & qui eum non cognoscit, nil cognoscit.

Materia lapidis Philosophorum est Mercurius calidus, & fuscus.

Veri id fieri negant, aurumque uti perfectâ misturâ constat, ita quoque corrumpi non posse.

Veri Alchymistæ id non verum aurum esse, sed simile, & analogum auro vero esse.

Veri de eo loquuntur mysticè, & allegoricè, neque quicquàm aliud esse dicunt, quàm vim quandam igneam, sive ignem Naturæ per universi Mundi semitas diffusum.

Ex hisce luculenter patet, Quid de Alchymia Transmutatoria tot contradictionibus involuta sperandum sit, præsertim, si hisce horrenda nominum, vorumque confusio, terminorumque, quibus in arte exponenda utuntur, differentium abusus, sensuumque

disparitas accedat, qui sanè tot, quot capita sunt; ut interim fileam acerrimas, quibus se invicem impetunt, impugnationes: ut nullus aut quid sentiat, quid intelligat, quid capiat, dispicere posse videatur. Ut proinde nemini bonas horas in arte tam confusa, atque adeò, sine



sine ullo ordine, & methodo digesta, tot fabulis, & nugis confarcinata, tanta pecuniarum, expensarumque jactura ut consumat consulam.

Nescio tamen, quo fato acciderit, ut plebsque, & quod mireris, etiam viros cæteroquin sapientes aureæ hujus Nymphæ *φιλολογία* ita dementaverit, ut magico quodam philtro ab ea intoxicati videantur. Et quantum quidem hujusmodi impostorum audacia major est, tantum plerumque major adhibetur fides ab iis, qui *χρυσολογία* hujusmodi infatuati illos audiunt. Quorum quidem nonnulli tantæ temeritatis ne dicam impudentiæ sunt, ut coram Regibus, & Principibus de artis suæ certitudine interrogati, plus quam Bombiliana arrogantia respondeant his verbis, & similibus: Ego locum non habeo, neque facultatem, divitiasque ad artem meam exercendam possideo: Sed si vestra Celsitudo, vel vestra majestas mihi necessarios sumptus suppeditare dignata fuerit, ego tantum ipsi auri conficiam, ut ejus ope, usuque se facile Mundi Dominum constituat: De quibus tamen merito id pronunciare possis: *Artem habent sine arte, partem sine parte, quorum medium est, mentiri, vita eorum, mendicatum ire.*

Instantia  
Alchymistarum.

Nullus unquam  
Monarcha Alchymiae  
lucro dives factus est.

Reipubl.  
damna ex  
Alchymia.

Alii verò contrario modo procedere videntur, qui nullius mortalium beneficio se indigere jactitant; Regum Principumque favorem despiciunt, eorumque divitias, thesaurosque præ suis contemnunt, nulli servire dignantur. Virgulam *Mydæ* ad omnia in aurum commutanda semper paratam, præsentemque se habere gloriantur, nulla re egere contendunt; cum interim per orbem vagabundi nullibi stabiles, ad vitam sustentandam deficiente pecunia ad dolos, fraudeque conversi, simplicioris plebis marsupia mira dexteritate emungant; pro auro pulveres, pro unguentis axungias, pro zybetho muscerdas vendant, donec tandem in flagrante crimine deprehenso, imposturas patibulari exultatione, aut si mitius agatur, remorum in triremibus dominio luant. Quis unquam Regem, aut principem Alchymica arte potentem vidit? quis ejus ope Mundi dominum constitutum audivit? & tamen jam centeni, & milleni anni transeunt, quæ semper stulta hæc Alchymistarum pollicitatio durat; tantum tamen abest, ut inde desideratus effectus consecutus sit, ut potius contrarium evenisse sciamus. Quot enim hujus artis maleficio bonis omnibus exutos vidimus? quot bonorum omnium jacturâ ad incitas redactos legimus? quot observavimus desperatione in transversum actos illicitis artibus, dæmonumque commercio implicatos, dum ad id, quod sperant, aspirant, miseranda tandem morte vitam conclusisse. Sileo hic ingentia damna, quæ hujusmodi Reipublicæ inferunt; dum, ut cum *Alberto* loquar, alba albificant, citrina citrinant, falsas cudunt monetas, donec tandem deprehenso, *Vulcani*, cujus bene-

ficio malè usi fuerant, poenas luant. Sunt & alii, qui dum nil nisi arcana spirant, nil jam, quod manifestum sit publico, arcanum esse putent: Sentiunt perire sibi, quod aliis communicatur: fiduciam, seu ut vocant, fidem populi, occultarumque virtutum existimationem vendicant: etiam dum per magica tentamenta, sigilla, pentacula, verba, characteres, attractus, constellationes, specula, homunculos à se arte factos, Unguenta sympathetica, Brasidillas, Magurreones, Thesaurinellas, Eveftros, similiaque diabolicæ officinæ monstra, per magico-cabalistica, Micro & Macrocosmica triuna mysteria comminiscuntur. Quæ cum ita sint; Regum, Principum, Magistratum, Academiarum est, tam improbam, & fraudulentam pseudo-chymicorum audaciam coercere, proscribere, & prorsus exterminare, ne paulatim numero impostorum aucto ad omnem licentiam, & improbarum, illicitarumque artium cultum fenestra ad omnem impietatem aperiatur: formam sanæ censuræ omnibus meritò imitandam olim dedit Athænæum Parisinum de Chymicis Scriptis *Petri Palmarii*, quod ex *Libavio* extractum hic appono.

Adhorratio  
ad principes.

*Censura Parisiensis in Librum Alchymicum  
Petri Palmarii.*

**A**Uditâ renunciatione Censorum, quibus demandata est provincia examinandi Libellum à M. Petro Palmario editum, cui titulus est, *Lapis Philosophicus dogmaticus, auditis etiam responsionibus ejusdem Palmarii in eum finem articulo speciali citati; Collegium Medicorum in Academia Parisiensi legitime congregatum, unanimi consensu libellum illum erroribus, fraudibus, imposturis, & mendaciis plenum damnat, & indignum luce judicat. Statuit, ut Palmarius intra sex menses ejusmodi errores, fraudes, imposturas, & mendacia scripto publico agnoscat, & abjuret, profiteatur se in Hippocratis, Galenique doctrinâ & Schola Parisiensis disciplina constanter permansurum; Interdum privetur omnibus Scholæ emolumentis erogandis Nosocomii pauperibus. Huic decreto si intra semestre non ritè satisfaciatur, è doctorum regentium Catalogo expungatur, omnibusque Scholæ emolumentis, Academiæque privilegiis spoliatur, &c. Datum Parisiis 28 Jan. 1609.*

Talis fuit, quam supra exhibuimus *Ioannis XXII.* contra Alchymistas constitutio, quæ hujusmodi Chrysopœios non solum profligandos, sed & summo rigore justitiæ quibuscunque poenis, ceu de crimine falsi reos puniendos, eorumque libros flammis conflagrandos deciderit. Quod si hodierna quoque die fieret, non tot scandalis, tot imposturis, tot portentosis ingeniorum partibus in commune tum politicæ, tum Literariæ Reip. detrimentum pseudo-chymici quæ scriptis quæ factis sævirent. Sed idem, quod *Tacitus* olim de Astrologis contigisse dixit, id in hunc usque

Taciti  
sententia.

usque diem de Astrologis, & Alchymistis verificari videmus. *Tale*, inquit, *genus hominum semper proscribetur, & semper tamen retinebitur.*

Objectiones Alchymistarum contra Auctorem.

Non nescio futuros ex Chymicis veritatis osoribus, qui petulanti lingua contra me sint insurrecturi, meamque mihi inscitiam sint objecturi. Sed nil moror, non mihi cum tonforibus, ac imperita Alchymistarum plebe negotium est, sed cum philosophis, rerum usu, & experientia doctis ἀληθείας-Φίλοις, qui si rite meam de Alchymia Censuram æquæ rationis trutinâ expenderint, illud, quod dixi, non facile negarint. Germanus sum, germano pectore veritatem profiteor. Poteram & ego innumera sub specie veri, transmutatoriarum artis arcana adducere, sed absit ab humano pectore tale scelus. Novi quid Natura possit, quid non possit. Novi Naturam ab arte superari nunquam posse, nisi forsan hi θεογονατομαχοί quidpiam excellentius, quod fatentur passim, arte humana, quam Deus per naturam, quam *Plato* artem Dei appellat, efficere irreligiosius attendent, ipsi quid dicant, viderint.

Sed forsan hoc loco mihi obstreperet: Mirari se, Carbones, Cineres, & furnellos nunquam expertum me, arcanorum præterea Chymicorum imperitum, nihilominus in artem à me non exercitam temerario ausu insurgere non esse veritum. Non est, quod ipsis reponam; num expertus, num imperitus ἀπειράτος & ἀνεγχερήπικος sim, meum non est determinare: meam in empyrica philosophia existimationem Orbi Literatio ex operibus qualiacunque tandem ex ingenii mei imbecillitate hucusque prodierunt, decidendam committo: æqua ac iniqua judicia æquo animo laturus. Verum tamen est, manus carbonibus, lutoque non me commaculasse, faciem barbantque favillis non opplesse, noxios, ac virulentos mineralium halitus tanquam malorum omnium lernam ea de causa semper deflexisse, nè eorum societati jungerer, qui ambusto fumis, fuliginibusque cerebro quam graviter laborarunt semper, tam turpiter philosophati sunt. Ego experimenta rerum unicè semper me ambisse fateor, ea tamen, quæ fumos, lutum, carbones, quæque culinam, tonstrinamque non olerent, verum quæ honesto labore non adversarentur, illas tamen vilissimi laboris ἐγχερήσεις nequaquam repudiandas duxi, sed eas non sine exiguis expensis à Manipulatoribus, ut vocant, me præsentem in Collegii Romani Ergasterio, rebus omnibus ad Chymica experimenta perficienda necessariis instructissimo, conductis in hunc finem, uti paulò ante dixi, Manipulatoribus Germanis, Polonis, Gallis, Italis, fieri curavi, adedque certò tibi persuadeas velim, nil in hoc opere experimentorum adferri, quod partim per memet, partim per dictos laborum peritos Chymicos in mea præsentia, non comprobatum sit. Meum erat jubere, mo-

dum præscribere; illorum, jussu præscriptaque executioni mandare, quemadmodum medicos dedecet compositiones medicamentorum facere, venam aperire, clysteres inferre; sed id partim pharmacopoeis, partim Chirurgis, quorum id proprium est, commendare assolent. Architectus calcem, & cæmentum non præparat, saxa non expolit, sed in sua præscriptione Latomis, & murariis juxta prototypum coagmentanda committit. Sed ut tandem huic Libro coronidem imponamus,

*Lectorem* nosse velim, mihi hoc loco tantum cum Alchymistis iis, qui lapidem illum inutili labore haud secus, ac *Diogenes* dolium illud suum, nunc volvunt, revolvunt, devolvunt, circumvolvunt, cæterisque pseudo-chymistis negotium esse; ne proinde me aut Chymicæ contrarium esse existiment; novi enim ejus summam dignitatem, & excellentiam, eamque semper veluti unicam philosophiæ naturalis, ac medicinæ secretioris portam, qua ad intima quævis Naturæ mysteria aditus nobis concedatur, satis deprædicare non defino; neque μισοχυμικός apud Medicos, Chymicosque usu rerum, & longa experientia singulares, dum forsan severius in Alchymistas invehor, intelligi velim; neque Principes, qui non divitiarum causa, sed laudabili curiositate ducti, hujusmodi experimentis ad mentis relaxationem conciliandam post graviora negotia oblectantur; neque hos tactos velim, qui non auri amore, sed veritatis inquirendæ gratia hujusmodi exercitiis subinde vacant. Quæ cum in hoc *Undecimo Libro Mundi Subterranei* ob fusioris materiæ argumentum tradi non potuerint, in *ultimum Librum* consultius differenda duxi, in quo quicquid in philosophia experimentalis, artiumque variarum arcana inquisitione desiderari poterit, *Lector* curiosus multiplicato scœnore collectum reperiet.

Excusatio  
Authoris.

## CONCLUSIO.

Atque ex dictis *Lector* haud dubiè luculenter intelliget, quantum nullo non tempore sacra auri sitis humanas mentes opplevert, quanta cura, & sollicitudine ejusdem possessionem ambierint; quibus laboribus ac periculis ad illud acquirendum sese exposuerint, vel ipsa monstrante Natura, aurum inventionem laboriosum, custodiâ difficile, quæstu anxium esse, usu inter voluptatem & dolorem constitutum; ut proinde nemo veræ sapientiæ deditus illud multum quærere aut desiderare debeat. Beatus proinde, qui despectis repudiatisque hujusmodi vilis terræ lenociniis, iisque non nisi necessariis contentus, tranquillam & ab omnibus animi pathematis depurgatam vitam ita componit, ut illud *Sapientis* verè & ex animo exequatur Consilium: *Paupertatem & divitias ne dederis mihi, sed victum tantum tribue necessarium.*

ss

Defina-

Definamus itaque in hoc perpetuū caducarum rerum æstu firmitatem quærere, glandes porcis committamus, bobus fœnum, ranis, corvisque sensibile tempestatum præfagium, sordidam auri voraginem avaris. Nos altioribus nixi principiis, quæ stabilia, non quæ fluxa in hac Sublunaris Mundi œconomia, non quæ volubili subjiciuntur tempori bonis, sed quæ sempiternis supra cœlum thesauris ab omni æruginē, bruchorumque detrimentis longe semotissimis comprehendun-

tur, omni studio mentisque contentione invigilemus.

Ne quicquam in hoc opere earum rerum, quæ ad chymicum studium quovis modo pertinere videbuntur, desiderare posset *Lector*, hic notas seu characteres Chymicos, quibus Alchymistæ sua arcana obvelare solent, apponendos duxi, ut si quandoque in Authores, qui iis plerumque uti solent, inciderint, ad veram vocum, quæ per ipsos significantur, notitiam pervenire queant.

*Notæ hieroglyphicæ, seu Characteres Chymici, quibus Arcana sua tegere solent.*

* Acetum.	♌ Leo.
X. Acetum distillatum.	♎ Libra.
A Aer.	♏ Libra.
XX Alembicum.	☾ Luna.
O Alumen.	♂ Mars.
☼ Amphora.	☿ Mercurius.
ā ā ā Amalgama.	☿ ☿ ☿ Mercur. sublimatus.
ā ā. Ana.	☿ ☿ ☿ Mercur. præcipitatus.
♂ Antimonium.	☒ Mensis.
▽ Aqua.	☿ Nitrum.
▽ Aqua fortis.	○○ Oleum.
℞ Aqua Regia.	○ ○ Oppositio.
♄ Sagittarius.	* Pisces.
∴ Arena.	♄ Saturnus. Plumbum.
☾ Argentum aut Luna.	☿ Pulvis.
☿ Argentum Vivum, aut Mercurius.	☿ Præcipitare.
♈ Aries.	□ Quadratum.
○ ○ Arsenicum.	Q. B. Quinta essentia.
○ = o Auripigmentum.	6 Retorta.
⊙ Aurum, sive Sol.	* Sal Ammoniacum.
B. Balneum.	⊖ Sal commune.
MB. Balneum Mariae.	♊ Sal Gemma.
VB. Balneum.	⊕ Sal nitrum.
C. Calx.	♄ Saturnus.
☿ Calx viva.	♏ Scorpio.
♋ Cancer.	* Sextilis.
♏ Capricornus.	⊙ Sol.
♀ Caput mortuum.	♊ Sp. Spiritus.
♂ Chalybs.	☿ Spiritus vini.
⊕ Cinis.	♄ Stannum.
* Cinnabaris.	S. S. S. Stratum Super Stratum.
CC. Cornu Cervi.	☿ Sublimare.
* Crucibulum.	♄ Sulphur.
♀ Es.	X Talcum.
☿ Distillare.	☿ Tartarus.
♂ Dies.	♄ Taurus.
♊ Dragma.	V Terra.
♂ Ferrum.	△ Trigonum.
♊ Gemini.	♀ Venus.
☿ Hora.	V. Vinum.
△ Ignis.	♏ Virgo.
♄ Iuppiter.	(+)
	⊕ Vitriolum.
	☒ Urina.

Cum

Cum Alchymistarum ingenio ita comparatum sit, ut maxima quævis mysteria, quæ tamen nesciunt, non clavis ac dilucidis, sed abstrusis tum parabolis tum ænigmatis, portentosisque nominum verborumque nominibus fictis barbaris, atque ex Arabico idiomate mirum in modum corruptis transformatisque ad arti lucifugæ nonnullam venerationem adstruendam, fucoso ornatu obvelare soleant; adeoque iis libri Alchymistarum ita pleni sint, ut vix periodus sit, quæ non iis involvatur, quod non solummodo in Artis magnæ secretis obvelandis præstant; sed vel in communi mineralium nomenclatura, uti Sali, nitro, vitriolo, antimonio, cinnabai cæterisque ea mendaci quadam audaciâ fingunt nomina, quæ per se nil significantia, barbara & ἀσκη, veriùs ex culina diaboli, quàm mineralium Oeconomia deducta; quibus quidem quid stultius esse possit, non video.

Quid enim de mineralibus & metallis scripturo confert, loco nominum, quæ ex se & sua natura clara & lucida esse debent, ad differentes mineralium species eorundemque significationem indigitandam absonorum, barbarorum occultorumque nominum impositio conferat, dispicere nulla ratione possum? an non hoc, doctrinam rerum non explicare, sed adulterare est? Quid aliud inde colligitur, nisi fraudulenta mens, ignorantia supina, impostura luculenta, quæ quod nesciunt, si non re ipsa, verbis saltem tegere & occultare, ne nihil scivisse videantur, non verecundantur. Ut itaque *Lector* si quandoque in horum phantastica scripta inciderit, quid per tot *nostoch*, *gas*, *blas*, *leffas*, *moxos*, *boxos*, innumeraque alia ridicula, quæ inter cæteros versipellis horum omnium faber *Paracelsus* cudit, intelligatur; eorundem hîc Catalogum apponendum duxi.

## T A B U L A

*Qua obscuriores apud Alchymistas passim usitatorum nominum barbarorum termini juxta Alphabeticam seriem exponuntur.*

**A** *Bess*, idem est quod *Rebis*, nempe ultima ciborum materia.  
*Acetum Philosophorum*, id est, *lac Virginis*, five aqua mercurialis, qua metalla solvuntur.  
*Adamita* species Tartari est.  
*Adech*, homo invisibilis interior, qui omnibus rebus formam dat in animo, quas exterior homo manibus visibiles, atque tangibiles efficit.  
*Alcohol* est pulvis subtilissimus. *Alcohol vini* (sine vini exsiccati Epitheto) est quando omnis superfluitas à vino ita separatur, ut accensum ardeat, donec totum consumatur, nihilque fæcum aut phlegmatis in fundo remaneat.  
*Alcosol* est stybium five Antimonium.  
*Alcali* est sal ex omnium rerum cineribus five calcibus corporum extractum, idque omnibus rebus inest proprium, five liquidæ sint, five solidæ.  
*Alcabeft*, est Mercurius præparatus in medicinam Epatis.  
*Alembrot* sal Philosophorum. Clavis artis.  
*Alembrot desiccatus* quidam appellant sal Tartari, Magisterium magistrorum.  
*Almizadir*, æs viride.  
*Almarcaida*, lythargirium argenti. Argyrus.  
*Amalgama*, est auri vel argenti cum argento vivo impastatio.  
*Amizador*, sal armoniacum est.  
*Amnis alcalisatus*, est aqua ducta per calces terrarum.  
*Anathron*, five *anachthron* species salis quod in petris crecit, quidam Sal nitrum appellant.

*Andena* species chalybis in Regionibus Orientalibus, quæ ut cuprum & argentum funditur.  
*Annus Philosophicus*, est mensis vulgaris.  
*Anontagus lapis*, est Philosophicus, donum Dei, sulphur fixum à natura.  
*Aqua permanens*, est Sol & Luna soluta in aqua, simulque juncta: dicitur etiam *aqua celestina*, & *Mercurius Philosophorum*.  
*Aqua Saturnina*, est aqua generata ex tribus primis in meatibus terræ, resoluta à lapillis Diaphanis, quales sunt aquæ medicatæ acetosæ.  
*Aquastor*, visio quædam est, repræsentans rem aliquam, quæ res ipsa non est.  
*Aquila*, nota avis: in arte Spagirica autem Sal armoniacum ita appellatur: *Theophrastus* verò, etiam Mercurium præcipitatum sic appellat.  
*Aquila Philosophorum*, est Mercurius Metallorum five corporum, quando metalla in suam primam materiam rediguntur.  
*Archeos* species invisibilis oberrans, & se à corporibus separans: medica vis atque virtus naturæ.  
*Archeus* vir est produciens res ex Iliaste, dispensator & compositor omnium rerum.  
*Ares* dispositor naturæ in tribus primis consistens, unde omnia constant, rerum formam, speciem & substantiam generat, ut res quæque suam propriam, non alterius naturam, formam, speciemque habeat.  
*Ares* peculiarem cuique speciei naturam atque formam ab aliis differentem largitur, ut in plantis apparet, quarum quæque singularem radicem; caulem, florem, folia & similia habet.

*Artanck*, *artaneck*. Arsenicum. Cujus tres sunt species: album, flavum seu luteum & citrinum.

*Arsanech*, Arsenicus sublimatus.

*Astrum* Sydus est coeleste, deinde pro vi & natura fumitur, quam res in præparando acquirunt, ut astrum Mercurii, est ejus sublimatio, quæ eum astralem facit. Ita sulphur fit astrale, cum ascenditur. Sic etiam salis resolutio per se facta, dicitur astrum salis.

*Athanas*, furnus Philosophicus distillatorius: Turbo Clibanus, vel Cribanos eliquatorius Philosophorum.

*Asincar*, *baruch*, Borrax, Boras.

*Azoth*. Mercurius corporis metallici. *Theophrastus* medicinam quandam sic appellavit universalem: quidam fuisse lapidem Philosophicum putant.

*Barnabas*, vel *barnas*, Sal petrae, urina salis petrae, acetum accerrimum.

*Butyrum Saturni*, est Althei plumbi, id est, dulcedo.

*Callena*, species est salis petrae.

*Canda vulpis rubicundi*, est plumbum.

*Censiatum*, id est, calcinatum.

*Cheiri*, multifariam etiam fumitur. Nam & de herba dicitur, & cum de metallis loquimur, *argentum vivum* dicitur: quidam verò aliter accipiunt; alii *aurum potabile* esse volunt, alii *antimonium*.

*Cheiri flores*, elixir album ex argento.

*Cliffus* vis occulta hinc inde vagans rediensque, ut virtus radicis primum in caulem, deinde in radicem redit.

*Cohop* five *cohopare*, est cum materia sæpe cum liquore imbibitur, ac distillando liquor iterum abstrahitur. Item cum herbae in contundendo rediguntur, deinde eodem in vitro per balneum maris per quatri-duum purificantur, donec purum ab impuro separari possit.

*Colcostar*, lapis est è quo & æs coquitur, mollis natura, *Chalcitis*, atramentum rubeum seu citrinum, sed apud *Theophrastum* est vitriolum in rubedinem calcinatum.

*Cornu cervi*, id est, *nasus alembici*.

*Cycima*, Lythargirium.

*Cydar*, id est, *Jupiter*.

*Derfes*, fumus, sive vapor ex quo arbores crescunt.

*Divertallum* sunt generationes elementorum.

*Dubelcoleph*, est compositio ex corallo albo, & carabe.

*Dulcedo Saturni*, Cerusa.

*Duelech*, tartari species in homine. Lapis spongi-  
gi-  
osus periculum & dolorem creans.

*Edir*, ferrum five Chalybs.

*Elixir*, etiam medicina est fermentata, vel ex auro solo, vel ex septem metallis.

*Elephas*, aqua fortis. Significat alioqui apud Medicos lepram dephantiasin, Heracleum morbum, Leonem, Satyrialsin, Leon-  
tiasin.

*Entali*, est alumen scissum.

*Enur*, fumus est occultus aquæ, ex quo lapides generantur.

*Essatum essenziale*, est virtus, potentia, sive vis, quæ inest omni ligno, vel plantæ & cæteris rebus omnibus.

*Essatum vinum*, quando vino distillato, rectificatoque, adduntur herbæ, ut earum extrahat essentias. Ut vinum de Melissa, quod præstans est in asthmate.

*Fel vitri*, est vitri spuma.

*Fida*, aurum sive argentum.

*Filius unius diei*, lapis Philosophicus.

*Filletin*, laminæ ferri.

*Filum arsenicale*, arsenicum sublimatum.

*Filum ex alumine plumoso*.

*Flos scetæ Croæ*: quidam intelligunt crocum florem croci, alii florem *chelidonia extra-  
ctum*.

*Fenix*, lapis Philosophicus.

*Fons Philosophorum*, balneum maris.

*Gamahei*, sunt lapides figuris & imaginibus coelestibus juxta constellationem insigniti.

*Gibar* medicina metallica.

*Gnomi* spiritus terrestres humiles.

*Guma* Mercurius, sive Argentum vivum,

*Heinricus rubens*, vitriolum in rubedinem calcinatum.

*Ignis leonis*, *ather*, *pyr*, *athos*, *jupiter*, *argēs*. Elementum ignis.

*Ilech*, *ileias*, *ilcadus*, est primum principium.

*Ilech* primum ex astris est conjunctio supercoelestis & syderum firmamenti cum astris, verum inferiorum unio.

*Ilech crudum* compositio est, ex prima materia trium primorum Mercurii, salis & sulphuris ex quibus omnia sunt composita.

*Ileidus*, aer elementalis, *Heoe pheresbios*, cœlum, in nobis verò est spiritus, qui transit per omnia membra.

*Iliastes*, prima rerum omnium materia, ex mercurio, sale, sulphure constans. Chaos: nihil enim est in tota rerum natura, quod non ex istis tribus consistat.

*Iliaster primus*, est terminus vitæ, ipsa vita, ac Balsamus hominis.

*Iliaster* ex quo omnia crescunt, nutriuntur, & multiplicantur.

*Kakimia* minera immatura cujuscumque metalli, quæ adhuc in suo primo ente consistit, terræque impuritate adhuc delitescit, velut infans in utero matris suæ.

*Koboltum* vel *Cobaltum nigrum*, interdum etiam ferè cineritium funditur & laminatur, sed colore caret metallico, propterea fixum non est, sed meliora metalla secum per fumum abducit. Est *Cadmia* lapis è quo æs fit, medicinæ utilis, lapis ærosus, *Climia*, *Cathimia*, lapis calaminaris.

*Lac virginis*, aqua mercurialis.

*Lapis*, in Chymia omnis res fixa, quæ non evaporat.

*Lessas*, est occultus, & fervescens terræ fumus, per quem plantæ crescunt.

*Luna*

- Luna compacta* est argentum fixum sive aurum album.
- Magnesia*, marcasita est metalli cujusvis.
- Magnesia Philosophorum* est argentum cum mercurio arte conjunctum in metallum facile fluidum. Est etiam eorum materia, ex quo lapidem suum faciunt.
- Malk Arabicum*, est Latinis *Sal*.
- Marcasitha*, *pyrites*, *pyrosotocus*, *lapis ararius*, *lapis luminis* est minera multum habens de sulphure rubeo.
- Martach*, lythargirium.
- Mensis Philosophicus*, est tempus digestionis Chymicæ.
- Mercurialis ferva*, est aqua aluminum, in quibus mercurius generatur.
- Mercurius laxus*, est turbith minerale.
- Mercurius metallorum*, est mercurius corporis præcipitatus.
- Mercurius mineralium*, oleitas est extracta à mineris auri & argenti.
- Mercurius regeneratus*, est primum ens mercurii.
- Missadan* argentum vivum. *Minium* crocus Saturni.
- Nebulgea*, sal est ex humiditate nebulæ sæpius in pratis supra lapides cadentis vi Solis induratum.
- Nostoch*, stellarum purgatio, alii *ceram* intelligunt.
- Nuba secunda* species tereniabin, sive mannæ colore roseo, qualis in Hybernia cadit.
- Operimethiolim*, est spiritus mineræ.
- Opodeltoch*.
- Orizeum* aurum est.
- Pulpezia* vel *pulpelzia*, attonitus stupor, apoplexia, fideratio. *Pygmei*.
- Realgar* per se sumptum est fumus mineralium, quidquid arsenicale est, aut operimenti naturam habet.
- Rebus*, ultima rerum materia.
- Rillus*, instrumentum Chymicum, in quod metalla liquefacta infunduntur.
- Sagani* spiritus quatuor elementorum.
- Sal Chrysellinum*, est quod ex urina hominis fit.
- Sallena* species salis petræ.
- Sal Mercurii*, est spiritus vini qui inebriat.
- Sal practicum* mixtura est ex sale petræ & armoniaco æqualibus partibus in olla nova non vitreata conjunctis, in cellamque positis ollæ exterius, veluti pruina adhæret.
- Samech* tartarus remedium omnium vulnorum.
- Serpheta* medicina lapidem liquefaciens. *Sibar* argentum vivum.
- Spara* vis mineralis ex Ilech primæ substantiæ, ex primo ente, id est, mineralibus majoribus.
- Sperniolum*, sperma ranarum, alias *ranarum fetus*, *molutides*, *gyrinoi*, *batrachides*.
- Stannar mater*, est fumus occultus, unde metalla generantur.
- Sylo*, totus mundus. *Sylphes*.
- Terra argenti*, lythargirium Lunæ.
- Terra auri*, lythargirium Solis. *Terra fidelis* argentum.
- Thisma*, minerarum venæ ac progressio.
- Tinchar*, borraz.
- Trachsat*, metallum in sua minera.
- Truphat*, occulta minerarum virtus est, quæ metallum quodvis in suum esse cogit.
- Turbith minerale* est Mercurius, sive corrosivo præcipitatus & dulcis.
- Viltrum Philosophorum*, id est, *alembicus*.
- Urina vini*, acetum, aut urina hominis bibentis vinum.
- Xissinum*, acetum.
- Xenechton*, collo adversus pestem suspenditur.
- Varia ejus interpretatio est, alius *prima Virginis menstrua* intelligit, alius aliud.
- Yrcus*, lapides, *dasyus*, *georychus*, *leberis*: cuniculus masculus, cujus sanguine vitra mollescunt & filices, si rebus diaphoreticis pastatur; quod hirco ab imperitis est adscriptum.
- Zadir*, Venus, aut viride aëris.
- Zimiat*, fermentum.



MUNDI SUBTERRANEI.  
LIBER DUODECIMUS  
ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΟΣ,  
SIVE  
SIMIA NATURÆ;  
QUA

*Quicquid in præcedentibus Libris insita Naturæ  
sagacitate mirum, rarum, & insolitum ex Geocosmi virtute &  
efficacia producitur, id pari pacto, dummodò Natura non  
contradicat, ingeniosa Artis industriâ confici posse doce-  
tur, & experimentis comprobatur.*

P R Æ F A T I O.

**H**Aud infrequenter miratus sum nonnullorum hominum proterviam, qui vera & recta altiorum cognitionum relicta semita nullum non lapidem movent, ut ad incognitarum artium notitiam, ad inaccessible arcanorum Naturæ divitias quovis modo, ut magnum quid & ἐξωπικώτερον præ aliis nosse videantur, pertingant; Quia tamen non unicuique datum est hanc adire Corinthum, neque etiam omnibus mirificæ operatricis Naturæ portæ apertæ, clavesque ad intima thesaurorum penetralia concessæ sunt: quid agunt? dum omnem sibi aditum interclusum reperiunt, temerario sanè ausu, ruptis Naturæ juribus ad eas improbarum artium officinas confugiunt, quæ non solum id quod exoptant, & quod tam anxie quærunt, non inveniunt, sed pernicioso quodam errore abducti, atque Sathanæ pedicis intricati, ex quibus cum sese expedire nequeant, corporis animæque perniciem cum sempiterna infamiæ nota incurrunt: cujusmodi sunt ii, qui sive ex insufficientia ingenii confusi, quadam in Naturam diffidentia, sive ex artium desideratarum consecutione desperata in transversum acti, pacto cum humani generis hoste inito, eum sibi Magistrum adsciscere non verentur, quem omnium mendaciorum, malorumque fabrum, vel ex ipsis sacris oraculis non possunt non nosse. Sunt itaque certi & definiti in naturalis cognitionis latitudine nobis præfixi termini, quos sine erroribus & summo periculo transilire nemo potest. Novi Naturam in nonnullis sibi soli reservatis adeò tenacem esse, jura sua tanta contentione defendere, adeò inexorabilem esse, ut ne dæmoni quidem iis, nisi Deo & Natura permittente, uti concessum sit; imò Mundum potius perire necesse sit, quàm ut ea juribus suis cedat. Quare cuicumque rectè Philosophandi animus est, eum in omnibus unicum Naturæ Archetypon respicere oportebit, ut in intricato ejus labyrintho, Ariadnæo arrepto filo, ab erroribus deviisque tramitibus tutum se securumque conservet. Quod prototypum uti in præcedentibus libris, ea qua fieri potuit, diligentia descripsimus, ita in hoc ultimo Libro, quem haud incongruè *Simiam Naturæ* inscripsimus, illud inmultiplici artis ingenique industria, quantum licet, adumbrare conabimur, ut ex iis quid vi Naturæ quis possit, quid non possit, *Lectori* curioso luculenter demonstraretur. Quem totum in septem sectiones divisimus; quarum prima veluti *Isagogica* universam Naturæ majestatem *ἡρώδης* ob oculos ponit, abditas occultasque semitas, per quas progreditur, referat, mirabilium partuum nidos per triplex Naturæ Regnum demonstrat, ut ejus sectantes vesti-



vestigia tandem per similitum operum productionem, recondita quadam *εχρησιμότητι* pertingere valeamus. Quæ quidem ex intentione proferenda duxi, ut profanarum illicitarumque artium fallaciis, utique tantò periculosioribus, quantò occultioribus modis se iis humani generis hostis ut plurimum admiscere solet, relictis, curiosarum rerum sectatores illa solum, quæ uti licita sunt & laude dignissima, ita quoque utilitati honestatique maximam animi voluptatem, quæ ex ipsis percipitur, conjunctam habent, ad Divini nominis gloriam, ac Reip. Christianæ emolumentum, nec non propriam Principum Virorum, si quandoque à negotiorum publicorum mole liberiores fuerint, relaxationem, sectentur. Vale, cœptisque fave.

## SECTIO I.

## DE PANSPERMIA RERUM.

## CAPUT I.

*De Seminis origine, natura, & proprietate.*

**D**EUS Opt. Max. aspectabilem hanc Mundi machinam conditurus eo fine, ut ineffabilis suæ sapientiæ, bonitatis & potentiæ in hoc pulcherrimo theatro specimen quoddam Archetypi Mundi, quod ipse erat, præberet, non eum momentanea sed æviterna duratione consistere voluit; quoniam verò æviterna hujus duratio cum rerum ex se, & suâ naturâ corruptibilibus, interitu & summâ rerum in hac sublunaris Mundi oeconomia vicissitudine minimè persistere posse nosset; ne successu temporum pereuntibus rebus ipse Mundus unâ periret, deficientibusque speciebus Mundus à sua perfectione desisteret, huic summo naturæ detrimento sapientissimus CONDITOR, divina sua & ineffabili sapientia ita providit, ut alternis legibus & generatio sequeretur corruptionem, & corruptionem nova exciperet generatio; pro naturacujusque à Mundi Fabro eidem concessa; atque adeò Mundus in sua perfectione, hac admiranda rerum alternatim sese consequentium vicissitudine perseveraret; Hoc autem nihil aliud erat, quam seminalis seu spermatica quædam vis, cujus virtute & efficacia rerum species per naturalem propagationem interitum rerum prævenirent; Quæ quidem seminis virtus & proprietas tanta est, ut in nulla alia re hujus universi, adeò, omnipotentia DEI & sapientia quàm in hac ipsa elucescat; de cujus origine præstantissimi nullo non tempore philosophi sapienter quidem ratiocinati sunt quantò plus ad genuinam ejus scaturiginem sese approximasse rati sunt, tantò se ab recondita ejus essentia, & intelligentia abditissima remotiores deprehenderunt. Nos quid in tanta divini operis caligine Pater luminum circa hoc argumentum nobis suggesserit, hoc brevi ratiocinio. *Lectori* curioso pandemus.

Ex sacris itaque Mosaicis Oraculis, quæ meritò omni humanæ cognitionis certitudini multis parafangis anteferre debemus, constat, conditorem omnium DEUM in prin-

cipio rerum Materiam quandam, quam nos non incongruè Chaoticam appellamus, ex nihilo creasse: gloriosus enim DEUS creavit omnia simul; intra quam quicquid in natura rerum mixtorum substantiarumque materialium postea producendum erat, veluti sub *πανσπερμία* quadam confusum latebat: Divinus enim Architectus præter hanc materiam, & animam humanam, nil de novo creasse, ex ipso Sacræ paginæ textu patet, ed quod ex hac unica materia chaotica, veluti ex subjacente materia & Spiritus divini incubitu jam focundata, postea omnia, & coelos & elementa, atque ex his compositas tam vegetabilium, quàm animalium species (excepta anima rationali) solo Omnipotentis vocis imperio eduxerit, quorum unaquæque species ex primordialis materiæ massâ prædicta, unumquodque tam ex vegetabilibus, quàm animalibus, iis naturæ dotibus instructum fuit, quæ ei ex intentione Creatoris debebatur; quæque postea per seminalem virtutem iis concessam sese perenni generatione propagare possent. Materiam verò Chaoticam non statim abolevit, sed usque ad Mundi consummationem durare voluit, uti in primordiis rerum, ita in hunc usque diem, panspermia rerum omnium refertam: perire voluerit, quam DEUS in principio ex nihilo produxit ex materia Chaotica, quam sententiam plerorumque ferè Sanctorum Patrum monumenta potissimum *S. Basilii* in *Hexametro* tuentur. Quæ cum ita sint, meritò hoc loco quæri potest, quænam fuerit illa panspermia & vis seminalis rerum omnium productrix. Dico fuisse, spiritum quandam materialem seu ex subtiliori cœlestis auræ sive ex elementorum portione compositum, fuisseque vaporem quandam spirituosum Mercurio-salino-mercurialem, semen universale rerum, Elementis à DEO concreatum originem omnium eorum, quæ in Mundo condita sunt entium corporum; hic enim pro natura matricum, quibus

Deus t.  
massam  
Chaoticam  
deinde ex  
ea omnia  
alia eduxit.

Seminis  
impenetrabilis  
vis &  
potestas.

Elementa remotè concurrunt ad compositionem rerum.

Semini duplex facultas adjuncta fuit, plastica & magnetica.

Plasticæ facultatis officium.

quibus inditur, in matricibus quidem inanimatis mineralia & metallica corpora, in vegetabilibus plantas omnis generis, in sensitiva natura animalia; juxta congruam unicuique naturam insitione mirifica producit; atque in tot corpora mixta, quot species rerum sunt, combinatione quadam ineffabili, soli Deo notâ, individuatur; & apertè patet ex tanta rerum varietate, specierumque tam vegetabilium; quàm sensitivarum multitudine, quàm Deus qui solus sibi ipsi rerum combinandarum idea est, ex hujus virtute feminis eduxit. Ne verò quispiam, in compositione rerum elementa otiosa fuisse sibi persuadeat; Dico, elementa materiam remotam, proximam verò semen illud universale elementis ab initio concentratum coacervatumque fuisse. Quoniam verò res productæ pro Naturæ singulorum variis figuris, coloribus differentibusque partibus, & membris constare debebant, hoc semen duabus Naturæ dotibus instruit, dictarum rerum architectricibus, & sunt virtus plastica & magnetica; quarum prior singulis speciebus formam, figuram, colorem; altera similitudinem vim attractivam contulit. Sed ut hæc omnia ordine demonstrarentur, rem alius ordiri visum est.

Quis enim gemmas, pretiososque lapides tot coloribus, tot figuris rotundis, angulosis & polygonis elaboravit, nisi seminis hujus vis plastica fociata magnetica, quàm & corradativam vocamus, quâ solâ partes similes ad partes sibi similes miro quodam appetitu confluunt; quis in vegetabilibus radices, scapulum, ramos, folia, flores, fructus tanta varietate colorum partiumque distinxit? Certè non nisi Sola vis plastica seu formatrix. Quis in sensitivorum corporum fabrica extendit nervos, venas & arterias excavavit? ossa solidata medullis implevit? quis canales pertudit, carnem reddidit spongiosam, cutem poris instruxit? quis totam denique tot differentium animalum constitutionem in tales figuras reduxit? Sola vis plastica: Latet enim in hisce divinus opifex, qui in imo corporis recessu operatur absque instrumento, & sine tumultu, opusque producit admiratione dignum tanta rerum dissimilium varietate, & elegantia refertum, quantam comperimus, idque ex rudi, & informi materia, in qua nulla dissimilitudo, nulla varietas sensibus occurrit. Sed ut ab inferiori Naturæ gradu telam ordiamur, videndum est modò, quidnam illud sit, quod fossilem sobolem lapidum, gemmarum, crystallinorumque corporum speciebus, tantam figurarum varietatem, tot figuras polyedris polygonisque corporibus conferat? tot colorum differentiis distinguat? tanta tanque indomita duritie ditet? certè semen illud supradictum causam esse nemo negabit, qui hæc paulò penitus intròspexerit: Semen inquam non vivum tamen, aut animatum, quod propriè vegetabili aut sensitivæ Naturæ competit, sed tale, quale cor-

pora inanimata ex se & sua natura, tum ad sui incrementum, tum ad propaginem continuandam requirunt. Neque enim dicimus metalla resque minerales eo modo, quo vegetabilia & sensitivæ Naturæ mixta, ex semine propriè dicto generari, neque rationem metallicæ plantæ, iisdem convenire, sed eo modo, qui fossilium generationi propriè convenit, qui est motus magneticus, quo corpora similia ad sui similia appellantur, confluunt, & miro quodam consensu uniuntur; hac enim dote seminalem vim potissimum instructam in sequentibus docebimus. Quid autem hæc vis sit, & quomodò operetur, explicandum restat. Sit itaque

Magnetica vis in quo consistit.

#### DISQUISITIO.

*Quomodò Semen universale Naturæ ad genesin metallorum mineraliumque concurrat, & quomodò tot coloribus figurisque gemmas potissimum exornet.*

Jam sæpè sæpius in hoc opere docuimus, Quod sit semen illud in Chaotica massa. Jprimordiali rerum Chaoticae massæ semen quoddam insitum à Conditor rerum fuisse, ex elementis & ætherei ignis portione constitutum, quem nos sulphureo-salino-mercurialem spiritum vocamus, non quod ex sulphure, mercurio, aut sale minerali actu constituatur, sed quod ejus virtus in sulphure, mercurio, & sale, tanquam in genuinis subiectis potissimum resideat, & elucescat; cum nihil sit in rerum natura, quod ignem sive calidum radicale magis redoleat, quàm sulphur, & reliqua ex eo nascentia corpora, eò quod subito in flammam exardescat, exsiccativa, & oleaginea quadam virtute, reliquisque igni congruis virtutibus & proprietatibus polleat: nil humidum radicale aquea, & aërea sua substantia propius referat, quàm Mercurius, sive argentum vivum, in quo aqueum sicco, subtile grossò, leve gravi mira ratione conjunguntur: quid tandem terrestris consistentiæ molem exactius exprimit, quàm Sal? qui omnibus rebus duritiem, & soliditatem præbet; attamen reliqua duo sulphur, & mercurium ita intra se complectitur, ut à se invicem nulla ratione separari posse videantur: Hæc enim salis substantia virtute sulphurea & mercuriali quadantenus vestitur eo fine, ut cum ignis & aqua ex se & sua natura, ille tum ob levitatis, hæc tum ob fluxilis naturæ conditionem subsistere non possint, à sale Naturæ suam nanciscantur soliditatem & consistentiam: Undè in sale illa ita includuntur, ut una res triplici virtute constituta videatur, in qua gloriosus Deus primordiali creaturæ suæ veluti rerum omnium futuro principio, Sacrosanctæ ineffabilis & adorandæ suæ Triadis signaculum impressit: Undè non immeritò hoc tanquam semen Naturæ universale, Spiritum Salino-sulphureo-mercurialem, unam substantiam triplici virtute distinctam nuncupandam censuimus, proximum rerum omnium principium, elementis,

Sal naturæ ex 3. consistans.

Spiritus seu vapor Salino-sulphureo-mercurialis rerum omnium semen est.

tis, quæ hujus vehiculum quoddam sunt, & materia remota, ab initio rerum inditum, & ad rerum omnium constitutionem, compositionemque à DEO Opt. Max. destinatum; cum nihil in rerum natura sit, quod ex hac triplici virtute in uno sale Naturæ contenta non constituatur, ut Spagyrica ars apodictice demonstrat, & ex experientijs paulo post ponendis patebit. Nemo autem putet, sale usualemente esse illud memoratum à nobis semen, sed latere sub involucro quodam in intimi centri thalamo vim illam seminalem, rerumque omnium constitutricem, uti in primordiis rerum, ita nunc & in futura secula jugiter duraturam: Et in Sale quidem naturæ triplex hoc principium latet, in quo terrenum elementum prædominium habet; in Mercuriali corpore pariter hæc tria latent, sed sub prædominio humidi; in Sulphure verò eadem reperiuntur, sed sub prædominio calidi & siccissimi; Unde à philosophis unumquodque horum non incongrue ignis Naturæ ab *Alberto*, à *Platone* semen Mundi, ab *Aristotele* *ἐντελέχεια*, sive rerum omnium vis motrix, (Calor quidem, at non ignis, neque talis aliqua facultas, sed spiritus, qui in semine spumosoque corpore continetur, ita ut natura quæ in eo spiritu est, proportionem respondeat elemento stellarum, nempe illud, cui anima & virtus plastica proxime insunt, non sensu deprehendi, neque ejusmodi humorem esse, qui in spermate noto

cernitur, sed quid spirituosum, & cœlestis naturæ in eo latens) ab *Hermeticis* verò semen naturæ, ex quo omnia sensibilia originem suam nanciscuntur. In quo & hoc admiratione dignum occurrit, si enim id terrestribus matricibus concreditum fuerit, id pro ratione matricis aut minerale, ut metallicum corpus, aut quodcumque tandem inanimatum corpus producat: hoc pariter à vegetabilibus attractum in semen vertatur animatum. Hoc iterum à sensitiva natura in nutrimentum assumptum in id transmutatur, à quo primum ortus sui primitias obtinuerat: adeoque in fossilibus istiusmodi semen fit inanimatum; in vegetabilibus animatum vegetativum; in animalibus denique virtute vegetativa & sensitiva; pro ratione mixti, cui jungitur, polleat; Mixtum enim qualecunque demum fuerit, si accuratius contempleremur, nihil aliud in seipso esse reperiemus, quàm semen hoc universale, quod se ipsum in individuum ac speciem in eodem mixto particulari, cooperantibus remote elementis redegit; forma etiam ipsa illi inexistens hujusmodi semen universale ad individuum ac speciem traducit ex centro seminis, sub varia materiæ dispositione combinatione egreditur. Quomodo verò hoc fieri possit, in sequentibus amplius ostendetur, modò enim, quomodo per hujusmodi semen mineralia, lapides, & metalla generentur, & quomodo plastica sua vi operentur, paucis exponimus.

Quomodo semen universale acquirat gradus naturæ.

Ignis naturæ, entelechia *Aristotelis*, semen Mundi idem sunt.

## CAPUT II.

*Modus, quo Natura in Mineralium genesis procedit, exponitur.*

Semen metallorum non est animatum.

**P**erique Chymici semen mineralium, metallorumque animatum esse contendunt, perperam: Nam uti paulo ante diximus, semen istiusmodi pro matricis conditione, gradum naturæ convenientem sortitur; si animæ expertem inciderit, ipsum inanimatum producit sive minerale, sive lapidem, sive metallum; si matricis plantarum, animatum; si sensitivi gradus matricem inciderit, utroque naturæ gradu conspicuum, prodibit mixtum pro natura cujusvis individuum; Et semen quidem, in quantum ad mineralium genesis concurrat, propriè dicti feminis nomen tueri non potest; neque enim metalla aut mineralia, lapidesque, & gemmæ ex semine propriè nasci, neque per intrinsecum nutrimentum propriè vitali motu nutriripotunt, quicquid Alchymistæ de semine auri, & argenti nugentur; sed per corpusculorum Salinorum, quibus semen universale abundat, *συνοικίαν*, seu magnetismum quandam sive per Corpusculorum similitudinem ad similia appulsum appositionemque. Verùm cum de modo & ratione quàm fusissime in hujus *Tomi Libris* compluribus in locis egerimus, eò *Lectorem* relegamus, ne acta jam

toties reagere videamur; de plastica quoque virtute, Salinæ Naturæ insita, fuse, & demonstrativè in *Octavo Libro* ubertim actum vide. Valde itaque hallucinantur, qui ex analogia plantarum, & animalium, mineralia, metallaque ex semine propriè dicto nasci sibi imaginantur; Cum plantæ illæ metallicæ, quæ subinde in fodinis reperiuntur, nil aliud sint, quàm efflorescentiæ, seu exanthemata quædam, non ex vegetabili natura orta, sed ex evibratione, seu radiatione spirituum mineralium, salinorumque in filamenta quædam; ramusculorum adinstar diffusa: Accedit, quod hujusmodi arbuscula non à natura duntaxat, sed & arte faciliè produci possint, uti ex proprio Capitulo sequentium, de *productione mineralium plantarum* docebitur; ad plasticam virtutem, quæ potissimum in gemmarum polygonis figuris elucescit, ea sanè propriè plastica vis dici non potest, cum hæc in plantarum & animalium seminibus propriè locum suum habeat. Iterum semen mineralium animatum non esse, vel hinc patet, quod nullum, qualecunque tandem minerale aut metallicum corpus fuerit, nos nutrire possit, nutrireret verò, si vita polleret; cum propriè

Efflorescentiæ metallicæ non sunt ex propriè dicto semine.

T

ex

ex iis nutriri dicamur, ex quibus constamus; non autem constamus ex mineralibus, sed ex vegetabilis & sensitivæ naturæ nutrimentis vitam sustinemus.

Est itaque alia gemmis, alia vegetabilium sensitivorumque membris formandis vis seminalis, & plastica. Quod verò nonnulli Chymici objiciant: *Salem ex urticis paratum in crystalli trigonas tessellas cogi*, id non visus ususque, sed vegetabilis urticæ fieri censeas velim; siquidem illud ipsum lixivium, undè crystalli sensim colliguntur, dum repente frigore brumali concrevit, longe aliam faciem refert, nimirum ipsam glaciem

non ruditer congelatam, verum in urticas crystallinas effigiatam, quod certè manifestum virtutis plasticæ in vegetabili urticæ sale hospitantis argumentum & indicium est; Quod verò differentium salium mineralium, nitri, aluminis, vitrioli corpuscula in differentes figuras coalescant, id non fit ex animati seminis plasticæ facultate, sed ex magnetico similium corpusculorum ad similia confluxu, quo gemmas radiativa facultate, vi lapidifica concomitante, nunc in hanc, modò in aliam figuram polyedram transformatur, uti *Lib. VIII.* & in *Arte Magnetica* amplè demonstravimus.

## CAPUT III.

*De Semine plantarum sive Naturæ vegetabilis.*

Omnia plantarum & animalium genera immediate à Deo ex Chaotica massa producta.

**C**ONSTAT ex sacro *Genesis* volumine, DEUM Opt. Max. nil immediate sive plantam, sive animal, aut aliud quodcunque mixtum spectes, creasse, sed mediante Chaotica massa ex nihilo educta (cui panpermiam & universalem Naturæ semen concreverat) veluti ex præsupposito subiecto cuncta, coelos, sidera, mineralia, plantas, animalia produxisse; Veruntamen quomodò à semine istiusmodi universali & panpermia rerum virtuali, tot ac tam diversa plantarum genera produxerit? quomodò animaverit? quomodò tot ac tantis dotibus instruxerit? quantum ingenii nostri stupiditas capere potest, jam dicendum restat.

Post divisionem itaque aquarum, & elementorum ex inani illo separationem, & Spiritus Divini incubitum, massa jam panpermia suâ instructa, dixit DEUS: *Germinet terra herbam facientem semen, & lignum pomiferum faciens fructum juxta genus suum, cujus semen in semetipso sit super terram.* Hæc verba aperte indicant, herbas, arboreque non immediate creatas, aut ex nihilo productas, sed ex terra jam creata, & panpermia sua instructa eductas fuisse, Divini verbi imperio, juxta combinationem unicuique debitam. Ex semine enim primogenio eduxit omnem plantalis œconomiae varietatem, quibus jam productis indidit virtutem vegetativam, in qua latet potentia quædam & virtus multiplicativa suorum similium, quæ nunquam defectura erat: quodque primò per invisibile & occultum semen produxerat, etiamnum per semen constituit manifestum, quod & propagabitur usque ad ultimam Mundi consummationem.

Ex quo vegetabilia educata fuerint.

Productio itaque & generatio vegetabilium in genere emanavit, ab humido illo elementari, non simplici, sed illo primogenio Vapore salino-sulphureo-mercuriali, utpote qui in se includat virtutes, & proprietates universæ naturæ, ac individuatur, specificaturque in vegetabilia particularia, quæ alit

juxta genus & speciem uniuscujusque, juxta Supremi Conditoris immutabilem voluntatem & intentionem. Cum enim in hunc usque diem universa telluris moles hoc primigenio semine imbuta sit, neque unquam defecerit; hinc vegetabilia hunc liquorem per radices attractum distribuunt in omnia plantarum membra, quæ illum tum calore interno, tum externo coquant, digerunt, convertuntque in suam propriam substantiam; de purissima verò parte istiusmodi spermatici liquoris jam digesti, coctique formant corpus quoddam, in quo potissimum latet, & consistit semen illud similem propagativum, invisibile. Quod simulac in terram inciderit, id statim veluti potenti quodam magnetismo, novum attrahit humorem, in quo latet vis illa seu spiritus architectonicus rerum omnium constitutivus sulphureo-salino-mercurialis, qui conjunctus ei seminali virtuti in semine plantæ jam individuata statim operari incipit, & ad eam formam recipiendam eam instimulat plantam, quam in ea Natura intendit, quæque ei jure naturæ debetur; idque perenni pericyclofi; Tametsi enim semen illud naturæ in plantæ jam individuato semine persistat, nisi tamen terræ suæ denuò restituatur, fructum nunquam feret; mox tamen ac terræ concreditum fuerit; tum primò semine Naturæ ab eo veluti amico sibi & connaturali attracto, statim animabitur, & vegetativam virtutem juxta Naturæ intentionem perficiet. Vides igitur, quomodò semen Naturæ primò attrahatur à plantæ semine, unà cum liquore elementari, à quo separari non potest: Deinde hoc alimentum spermaticum adhuc impurum cedat partim in truncum, ramos, partim in folia, & flores, donec tandem per caloris tum intrinseci, tum extrinseci solis digestum, coctumque, tandem purissima ejus portio denuò in semen, ad simile propagandum convertatur. Semen itaque hoc Naturæ ex Divino imperio, & intentione

Omnia trahunt semen naturæ.

Semen naturæ in se continet potentia facultatem vegetativam ac sensitivam.

tione in se continet virtute & potentia vim vegetativam; quam mox ac vegetabili cui-dam individuatum fuerit, tum primum ex potentia veluti in ætuum reductum germinat, florescit, fructescit, ut proinde sine hoc Naturæ semine elementa mortua sint, neque ad ullam rerum compositionem concurrere valeant. Accedit quod illa qualitatibus suis,

frigiditate, humiditate, siccitateque, quæ non nisi accidentia sunt, Verbo temperamentum tantum rerum constituunt; ubi verò semen Naturæ illis accessit, tum non statim singulæ res ejus virtute, & efficacia per materiæ elementaris seminisque Naturæ combinationem, propriarum formarum acquirunt possessiones.

CAPUT IV.

*Semen hoc nil aliud esse, quam Salem Naturæ elementis insitum, cui essentialiter proxima tria Naturæ principia complicantur.*

In sale sulphura.

**R**ECTè & sapienter nonnemo ex priscis Philosophis, in Sole & Sale sunt omnia: quod tamen de sale illo usuali minime intelligi velim, sed quod sub sale hoc usuali veluti sub involucrio quodam lateat vis ista mirifica salino-sulphureo-mercurialis rerum omnium constitutrix, ita ut sulphurea inexistens illi vis calidum; mercurialis humidum radicale, sal denique id, quod subsistentiam rebus omnibus confert, indicet; tria nodo indissolubili ita connexa, ut ab invicem separari non valeant; materia prima proxima, & ultima rerum omnium, juxta illud; *quæ sunt prima in compositione, sunt ultima in resolutione*: Siquidem rerum omnium semina, in quibus natura productionem molitur, nil aliud sunt, quàm sal congelatus cum subtilissimis corporum, quorum sunt semina, partibus. Virtus enim seminalis & rerum omnium productrix, in elementis hospitans, intra terram in crassata tandem in corpus salis condensatur; cujus anatomiam si propius inspicias, eam quandam veluti omnium elementorum pinguedinem esse reperiens: In hoc enim intueri licet ignem Vitæ, aquam, ærem, terram, id est sulphureo-salino-mercurialem quandam vim omnium proximum principium, quod & omnibus inexistit. Depures sale quantumcunque volueris, per solutiones, sublimationes, cæteraque ignis tormenta; semper tamen in eo veram reperiens terram similem illi, quam videmus, quæ tamen omni sale destituta videatur, eam tamen cœlo sereno & Soli per aliquot dies expositam, paulatim novo sale ex quo extracta fuit, ingravidatam reperiens, tantæ fecunditatis, ut mox in amplam, & copiosam herbarum segetem luxuriat; quod nulla tamen ratione fieret, si terra omni sale destituta foret; & patet ex Agricoltoria arte. Mirantur multi, cur Agros, ut messe peracta feraces frumenti fiant, unum aut duos annos quiescere oporteat; ratio in promptu est; quia cum præcedenti anno segetes magnam salinæ pinguedinis portionem attraxerint, Agros ob subtractæ pinguedinis copiam sterilefcere necesse est, quam tamen desiderata potita quiete, quod ablatum fuit, in seipsis restaurant, tum novo

Experimentum.

ex stuparum cineribus combustarum attracto sale, tum ex imbribus, subterraneisque halitibus denuò subministrato, de quibus vide Lib. 6. Sect. ult. Patet itaque Terræ fertilitatem ex solo sale, illo triplici virtute comitante, pendere, quod compluribus experimentis comprobare possemus, nisi id in Sect. ult. lib. 6. hujus præstitissemus.

Si quis verò objiciat; tantum abest, ut sal fecundus, ut potius omnium destructivus sit: Nam experientia docet, omnia illa loca, quæ sale abundant, sterilia esse. Huic respondeo, verum esse, sale in iis locis ubi affatim, vel per naturam crescit, vel per hominum industriam, elaboratur, inducere sterilitatem; id tamen non ex Naturæ suæ defectu provenire censeas, sed quod in hujusmodi locis ob nimiam abundantiam & virtutis attractivæ efficaciam, quæ universum illum sale intra subditas sibi matrices latitantem ad se cogit, sibi similia unit, ac proinde impediatur, quominus terrestres partes sua fecunditate beare valeat, unde solummodò in dictis locis suæ sibi similibus productioni intentus spectatur; suæ verò libertati relictus, omnia fecundat, vivificat, nutrit, conservat, verè ab Hippocrate, quod de sulphure, id de sale sulphurea vi prædico τὸ θάον, id est, quid divinum appellatur; atque adeo pateat, veteres Alchymistas, uti in præcedenti Libro fusi ostendimus, per lapidem illum Philosophorum, five magnæ transmutatoriarum artis mysterium, aliud non intellexisse, quàm hoc τὸ θάον, id est, Salem, universale Naturæ semen; unde & Alchymia verius à Græco, quàm ab Arabico etymologiæ suæ rationem, quasi dicas, τὰ ἀλὸς χυμίων, ἀλοχυμίων Halchymiam, salis fusionem traxisse videtur: nulli sane virtutes illæ, quæ lapidi philosophico attribuuntur, verius quàm soli, & sali congruunt, quid enim vilioris pretii sale est, cum ubique reperiatur? imò in locis quantò vilioribus, tantò copiosius exuberat, quemadmodum in fimetis, stabulis, columbariis, latrinis, oletisque videre est: Nascitur in medio maris, in littoribus ubique efflorescit: montes, planitiesque eo foetæ sunt, putredines

Cur sal fecundus dicatur, cum tamen rerum destructivus sit.

Sal ubique provenit.

Volucrum  
pennæ sal  
funt coa-  
gulatum.

Animalia  
sale con-  
servantur.

Semen sal  
animatum.

tredines rerum omnium non nisi sale fermentantur: Vegetabilia in ultima resolutione sua non nisi sal relinquunt; Animalia quæcunque tandem sale turgent: Volucrum pennæ quid aliud sunt, nisi salis efflorescentiæ in pennarum amictum condensatæ; certè sal animale quid sit, urinæ hominum animaliumque, quo turgent, sat docent, quoque tantopere delectantur, ut non alio Naturæ balsamo, quam salino se conservari & foecundari posse sentiant, hinc tantoperè illi inhiant, tanta aviditate ex veterum maceriarum ruderibus illud exsugunt, lambunt, hauriunt; columbæ cæterumque volucrum genus avidè terrarum rimas fissurasque fodidicando id inquirunt; piscium verò generi proprium est, sale vivere & conservari. Hic dissolutus herbarumque radicibus insinuat, herbarum illam, quam miramur varietatem producit, in hominum animaliumque nutrimentum, ut eo nutriamur, ex quo constamus; Nutrimur autem sale illo spermatico, qui in ultima resolutione omnium alimentorum, quæ sumuntur, reperitur, quid aliud est, quàm semen & veluti quinta quædam essentia & ἐντελέχεια omnium partium, quibus componimur: atque vel ex hoc capite semen sal animatum dici possit; utpote quod ex omnibus tam vegetabilibus, quàm animalibus in usum medicamentorum extrahitur. Quid admirabilius est urinæ hominum, quæ per convenientem præ-

parationem non solum in medicum usum cedit, sed & ad aurum argentumque dissolvendum apta redditur. Vegetabilem esse, indè dignoscitur, quod planta quæcunque tandem in salem excocta, & terræ puræ insita, cum tempore eandem plantam, quæ in salem resoluta fuerat, reproducat, de qua mira sanè Naturæ operatione in sequentibus plura experimenta adducemus.

Non dicam hîc de rore, quod vaporem in salem concretum esse monstrat Ars Spagyrica, quæ indè elicit menstruum tantæ efficacitæ, ut non secus ac ex sale communi, sale-petræ, nitro, corallia perlæque dissolvat; cujus proprium est frigido humido dissolvi, & calore condensari. Minerale uti in diversas species dividitur, ita quoque stupendis virtutibus in singulis superbit, ita ut nullum sit salis genus, quod non aliquo modo, sive id sal commune, sive alumen, sive nitrum sit, in singulis reperiat. Metallorum species duritiem suam non aliundè sortiuntur, nisi ex fixi salis abundantia. Accipe unam libram plumbi, ex quo calcinato ferè ad decem uncias salis extrahes, & sic de cæteris. Invenitur & id in sublimioribus aëris regionibus, ut ex meteororum mirandis effectibus patet. Verùm cum de quatuor salis speciebus fuse in VI. Libro, egerimus, illuc Lectorum remittimus, ubi quicquid circa hoc argumentum dignum consideratione occurrere potest, discussum reperiet.

Ros salis  
species est.

Experi-  
mentum.

## CAPUT V.

*Quomodo semen universale ad animalium generationem concurrat, & de mirifica plasticæ virtutis efficacia in semine animalium.*

Semen u-  
niversale  
sal est.

**D**iximus in præcedenti Capitulo, quomodo ex semine universali Chaoticæ massæ indito Conditor omnium, plantas tanquam ex subjacente materia eduxerit; Jam restat, quomodo ex eadem materia die quinto, & sexto animalia omnis generis eduxerit. Supponimus itaque, DEUM excelsum, & gloriosum primò indè eduxisse & plantas & animalia, undè semen illud universale, uti in eductis jam plantis cum vegetativo Naturæ gradu unà quoque vitalem facultatem adeptum fuit, ita in animalibus quinto & sexto die, ex eadem materia eductis sensitivum Naturæ gradum, juxta CREATORIS beneplacitum participavit; atque hoc pacto semen hoc per continuam attractionem nutrimenti, quod in utroque Naturæ gradu ex ultima ejusdem concoctione conficitur, quo etiam successiva alternaque generationis, & corruptionis vicissitudine in hunc usque diem species tum plantarum, tum animalium propagantur, & usque ad Mundi consummationem propagabuntur. Verum facultas seminalis, qua perficit suas operationes, cum sub-

tilior sit, quàm ut leviter capi possit, illam paulò fusiùs explicabo.

Supponendum igitur, ad vitam viventium, & ad earum operationes ritè perficiendas necessariò requiri heterogenearum partium concursus, cum fieri non possit, ut homogeneis solummodò partibus, sive planta sive animal vivat, aut actiones suas rectè perficiat: Si enim omnes partes ejusdem essent naturæ, omnium utique eadem essent operationes, non diversæ, juxta illud: *Idem in quantum idem semper facit idem*: Undè non incongruè Philosophus animam definit, acetum corporis organici, id est, quod diversa organa & instrumenta habet, quibus ad diversitatem operationum necessariis utitur. Quidnam verò illud sit, quod diversitatem illam partium in animalibus perficiat, explico.

Diximus paulò antè, DEUM cum ex terra & aqua chaoticè commixta plantas & animalia eduxit, tunc eodem momento singulas rerum species in suo esse naturali constituisse: Verum enim verò, cum illæ uti ex corruptibili elementorum massa seipsas sustentare in per-



Vis sper-  
matica ad  
propaga-  
tionem in-  
dita rebus.

perpetuum non possent, ita unicuique virtu-  
tem spermaticam indidit, qua se perrenni  
successione rerum, & alterna vitæ mortisque,  
sive quod idem est, generationis & corrup-  
tionis vicissitudine, usque ad ipsius Mundi  
durationem propagarent: & hoc pacto una-  
quæque species, sive vegetabilium, sive ani-  
malium in suo statu, & essentia naturali con-  
servaretur. Quomodo verò, & undè vis pro-  
pagatrix originem suam hauriat, & undè pro-  
veniat, expono.

Semen u-  
niversale  
quid?

Diximus suprà, semen universale rerum  
nihil aliud esse, quam salino-sulphureo-mer-  
curialem spirituosum vaporem, quo omnia  
quæ in Mundo sunt, componuntur; hunc  
autem vaporem triplici virtute distinctum,  
nolim dicere, ex sale, sulphure & mercurio  
minerali & sensibili conflatum, sed latere in  
intimo horum centrali thalamo quidpiam,  
quod ignem naturæ, sive id quod cum *Peri-  
pato*, calorem rebus omnibus innatum, di-  
cimus, quod in sulphure potissimum elucet,  
quod omnium, quæ in natura rerum existunt,  
uti in Libro nono & decimo fusè demonstra-  
vimus. In mercurio verò latere quidpiam hu-  
mido radicali maximè simile, quod & aquæ  
aërisque facultatibus exactè respondeat, sine  
qua nulla corporea substantia consistere pot-  
est; & maximè in mercurio minerali elucet,  
quod uti rerum omnium humidissimum &  
siccissimum, gravissimum & levissimum; ca-  
lidissimum & frigidissimum est, quod solum  
Natura in perfecto contrariarum qualitaturn  
gradu constituere, sibi complacuit, ita aquæ  
& aëris facultates maximè æmulatur, uti ca-  
pite de Mercurii natura & proprietate in-  
comprehensibili docuimus. Quæ tamen non  
dicta velim, quod semen hoc ex Mercurio  
vulgi sit conflatum, sed quod in intimo hu-  
jus mixti mineralis centro lateat vis quædam  
admirabilis, quam Philosophi humiditatem  
radicalem dicunt, cujus Mercurius veluti ex-  
ternum quoddam involucrum dici possit; at-  
que hæc est, quæ rebus omnibus humidum  
radicale confert, sine quo nihil vivere posset.  
Quoniam verò, uti calor sine humido, ut-  
pote ejus nutrimento subsistere non potest,  
neque hæc in corpoream molem sine facul-  
tate quadam, quæ rebus omnibus consisten-  
tiam corpulentiamque præbet, condensari  
possunt, atque hanc in salis Naturæ centro  
latere dicimus: quia tamen neque hæc salina  
vis sine sulphurea & mercuriali consistere  
potest; hinc sapientissima rerum Natura  
utrumque salino corpori utpote basi & su-  
stentamento omnium ita inclusit, ut ab invi-  
cem separari nequeant. Atque hoc est se-  
men universæ Naturæ, quod CONDITOR sa-  
pientissimus primò chaoticæ massæ conrea-  
vit, ut ex eo deindè omnipotenti vocis suæ  
imperio cuncta, quæ Mundi ambitu conti-  
nentur, tanquam ex subjacente materia edu-  
ceret, quod quidem juxta Naturæ gradum  
unicuique convenientem, singulis tam vege-

Sulphur &  
mercurius  
inseparabi-  
liter insunt  
Sali.

tabilium, quàm animalium speciebus, juxta  
divinæ intentionis beneplacitum insinuaturn,  
individuatumque, eam varietatem rerum,  
quàm miramur, prodidit. Et in vegetabilibus  
quidem jam à CONDITOR gloriose in sua  
specie constitutis, illud nihil aliud est, quàm  
humidum illud radicale, quo veluti nutrien-  
tur omnia ea, quæ vegetandi facultate pol-  
lent; ex ultima verò hujus concoctione per  
calorem innatum sive sulphur naturæ facta, in  
plantis nascitur semen illud, quod terræ con-  
ditum novoque spiritu salino-sulphureo-mer-  
curiali animatum speciem uniuscujusque in  
proprio semine virtute latentem propagat.  
Quoniam verò animal sine nutrimento vive-  
re non potest, hinc nutrimento opus habent  
animalia, quo humidum à calore per attenua-  
tionem consumptum restauretur; atque hu-  
jusmodi nutrimenta alia non sunt, quàm ve-  
getabilis, & sensitivæ naturæ fructus, quibus  
alimur & sustentamur. Quoniam verò hujus-  
modi nutrimentum, heterogeneæ, & dissi-  
milis naturæ est: hinc intra stomachum illud  
sumptum Natura ibidem per digestionem,  
fermentationem purum ab impuro separat;  
& purum quidem partim hepatis, partim cor-  
di in sanguinis, spirituumque elaborationem  
transmandat: impurum verò veluti fæces  
per duos excretorios secessus dispellit. Cum  
verò semen Naturæ nutrimento semper inse-  
parabili necessitudinis consortio junctum sit:  
hinc quoque nascitur plastica ista semini sem-  
per connexa facultas, quæ omnem admira-  
tionem superat; hac enim corporis ex tot  
heterogeneis partibus, membrisque consti-  
tuti substantia originem suam trahit; quod  
enim in semine naturæ est salinum, id ossibus  
formandis cæterisque durioribus corporis  
portionibus, sine quibus solidam substantiam  
obtinere non posset, à natura deputatum est.  
Humidum verò animalium, id, quod in se-  
mine latet, mercuriale præbet, & nervi qui-  
dem, cartilagine, venarum ductus uti tena-  
cioris, viscosiorisque naturæ sunt, ita partim  
à Mercuriali, partim à salina & sulphurea pin-  
guedine mira combinatione obtinent, reli-  
qui verò humores, primò quidem sanguis &  
phlegma à mercurialis humiditatis prædomi-  
nio suam sortiuntur naturam; bilis ab humo-  
re sulphurea vi adusti, atra bilis à separatione  
fæcium sanguinis calore adusti; vapores verò  
ex sanguinis massa per calorem attenuati,  
quos spiritus tam animales, quàm vitales di-  
cimus, ab ignea illa vi in naturæ sulphure la-  
tente conficiuntur, qui uti spirituosissimi sunt  
& subtilissimi, ita quoque ii soli per intimos  
quosvis humani corporis recessus diffusi, mi-  
crocosmicam Oeconomiam unice guber-  
nant, unumquodque in motus, & operatio-  
nes, actionesque ipsi congruas perpetuò sol-  
licitant. His itaque ritè constitutis, cum tota  
animantium fabrica ex corruptibili elemen-  
torum confluxu constituta sit, ne species re-  
rum cum tempore prorsus deficerent, Na-  
tura

Semen in  
quo confi-  
stat.

Semini  
plastica vis  
innata.



Radiativa  
vis femi-  
nis.

In quo  
consistat  
radiativa  
vis feminis

tura sapientissima aliud corpus destinavit, quod post ultimam nutrimenti concoctionem resultat, in quod universa animalium membra veluti in centrum suum corradiant, dum unumquodque quod optimè in ipso concoctum fuerit, sive humorem, sive spiritum in microcosmi medium veluti centrum, id est, in vasa à Natura destinata transmandat; atque hoc est semen illud prolificum, quo species omnium animantium propagantur: quod uti ex omnium membrorum spiritu spermatico constituitur, ita quoque aptum ex se & sua natura redditur, ad similem ei, à quo deceditur, producendum; in uterum enim tanquam in foecundum agrum projectum, salinae sulphureo-mercuriales species statim radiare incipiunt, & juxta officia unicuique à natura destinata obire, ita ut quod in semine mercuriale-sulphureum pro varia combinationis lege in membra ipsis sympathica, id est, principalia corporis vasa, cor, hepar, pulmonem, cerebrum &c. ex quibus prodierunt, miro quodam magnetismo ad similia ipsis membra efformanda confluat, salina vis in semine latens, quæ ex ossibus in semen deflexerat, novam ossium fabricam adoritur, & sic de cæteris membris idem iudicium esto, ita ut quod in semine latet, alicui membro proportionatum, & sympathon id statim calore nativo excitatum, membrum tale & tale radiatione sua loco & situ simili & proportionato efformare contendat. Verum ut modus & ratio hujus admirandæ virtutis plasticæ magis magisque perspiciatur; quantum ingenii nostri imbecillitas permittit, experientiis comprobare nitemur; cum vix sit, qui genuinam hujus rationem ex philosophis exposuerit, & plerique has differentes virtutis feminis rationes per universales & metaphysicos conceptus exponant, qui verò proximas hujus causas, neminem reperi, si exceperis doctissimum & experientiâ rerum clarissimum Medicum *Marcum Marci*, qui in suo egregio de *operatricibus ideis*, acu, uti dici solet, rem tetigit, cui libenter subscribimus. Ut verò clarius modus, & ratio intelligatur; Sciendum est, Salis naturam, uti in *Nono Libro* satis ostendimus, radiativa quadam virtute præditam esse, qua corpora nitrosa, aluminosa, & vitriolata, quemadmodum & gemmas in varias figuras, triedras, tetraedras, pentaedras &c. efformat; quod quidem fieri non posset, nisi vis illi inesset, qua ex uno aliquo puncto sui in differentes partes radiando, tandem polygonam illam in Crystallinis corporibus figuram efformarent, quam quidem radiationem seu ακτινοβολισμόν, quæ corpuscula salina ex se & sua natura & innato quodam appetitu, dum ad se conflunt, certam quandam figuram efformant, nil aliud esse dicimus, quàm corpusculorum salinorum in differentis situs filamenta sub certa proportionem à natura eis indita, & sub certis terminis intra humidum protrusionem, quæ

deinde consumpto humido, non secus ac spiritus lapidifici, in polygonum corpus coalescant; & quia demonstrationem hujus rei citato *Libri Noni* loco exhibuimus, eandem hic repetere noluimus: Etiam si enim hujusmodi plastica facultas in fossilibus corpus organicum constituere non possit, facit tamen, quantum potest, ut si non plantam, aut animal vivum, saltem ipsis analogum quid juxta gradum naturæ convenientem imprimat, uti fusc citato *Libro* de figuris in variis lapidibus occurrentibus dictum fuit: In Vegetabilibus tamen, sensitivisque magis hujusmodi vis plastica apparet: quid enim aliud sunt tam diversæ plantarum figuræ quoad ramos, filiorum, florum, fructuumque constitutionem, quàm mirifici plasticæ hujus facultatis effectus? Certè quod in mineralibus gemmisque rudi penicillo natura attentat, id multò excellentius in foliis floribusque attentare non cessat, dum juxta speciei conditionem vi sua radiativa illos nunc in tria folia, uti in herba trinitatis, modo in quinque, uti in pentaphyllis, jam in sex, septem, octo, novem, decem, & innumeras denique efflorescentias innumera colorum varietate dispescit, qui omnes plasticæ virtutis effectus sunt, quemadmodum, si *DEUS* vitam dederit, in *Libro de occultis Naturæ Characteris*, & *natura operibus elucescentibus*, demonstrabitur. Quis autem effectus plasticæ facultatis in tot ac tam differentibus corporis partibus efformandis, satis miretur? Sed ne tam abditum argumentum inexpressum relinquamus, modum & rationem paucis non tam explicabo, quàm indigitabo tantum.

Certum est, plasticam facultatem, seu vim formatricem non ab externo quodam agente, sed à feminis progenitore ortum suum habere: siquidem illa, quæ generantem inter & genitum intercedit, similitudo, alia ratione constare nequit, nisi ex semine animalis in convenientem uterum projecto: si enim ab externo quodam agente fieret, non esset, quare semen v. g. humanum decimum non potius in canem aut fœlem, quàm in hominem degeneraret. Dico itaque, ut tandem ad rem veniamus, hanc plasticam virtutem æqualiter diffundi per totam feminis massam, id est, quodammodo totam esse in toto, & totam in qualibet parte; cujus rei ratio hæc est, quod ex uno semine interdum singuli, interdum plures fœtus coorientur, & non minus ex una aliqua parte, quàm ex toto fœtus integrè perficiatur; & demum, quod nulla partium confusio, perturbatio nulla, nisi rarissime, ut in monstris, contingat, quod tamen fieri deberet, si difformiter sese haberent ad subiectum. Unde non putes velim plasticæ subiectum omnino esse simplex, sed veluti compositum ex multis: siquidem illa virtutis portio, ut ita dicam, quæ cerebrum conformavit, nequaquam hepar aut cor effectura est; & quæ ossibus dedit figuram, nequaquam membranas

Plastica vis  
in inanimatis  
est analogæ ad  
vegetabilium &  
animalium  
plasticam-  
vim.

Plastica vis  
per totam  
feminis  
massam  
diffusa.

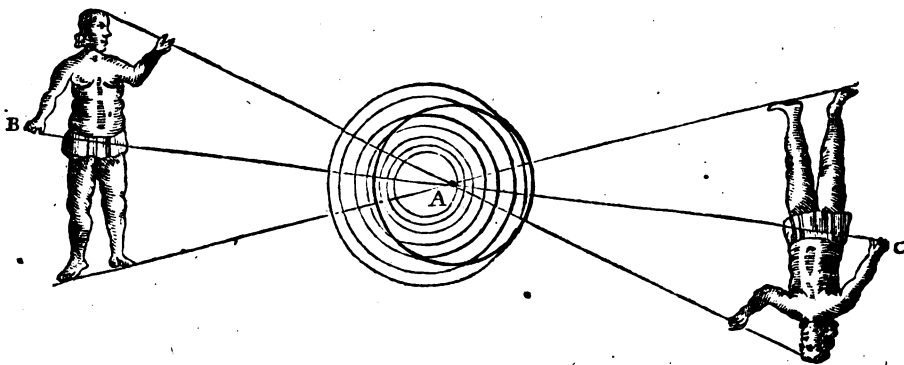
branas extendet, aut intestinorum spiras convolvat, sed singula subjecti portiuncula totum quod efformandum est, continet; haud secus ac in specierum in obscuro loco in candidum objectum exhibitione contingere solet. Sit igitur hoc primum experimentum.

## EXPERIMENTUM I.

*Quo radiativa plastica facultatis vis ostenditur.*

Depingatur in objecto quopiam Solis radiis exposito figura hominis cum omnibus & singulis membris. Hoc peracto, in obscuro conclavi juxta experimentum hujus libri de Photismo Chromatico exhibitum, per minutissimum & punctuale foramen species imaginis hominis paulo ante figuratæ intromittatur in chartam in obscurata camera expositam, atque experientia discas, species imaginis unâ cum colore cujusvis membri intus repræsentari. Si verò chartam foramini applicaveris, tota specierum diffusio conturbabitur, nihilque, nisi circulus lucidus apparebit: quanto verò plus à foramine semoveris tabulam, tanto species imaginis evolvuntur amplius, usque dum naturalem suam perfectionem natæ fuerint. Hic certum est, radios ex singulis, punctis membrorum imaginis per medium radiare, & in foramine punctuali inconfuse uniri, ubi etiam ad sensum simplex lucis radia-

Plastica vis operatur eo modo quo species in obscurum locum intromissa forinsecum obviatur exprimunt.



foetum redundat, ut in Figura patet. Ubi vides species ex omnibus membris hominis B. C. ad singula seminis in A. locum uteri projecti puncta collectas, convolutaque à puncto A, in quo indeterminatæ sunt, & non nisi potentia & virtute, hinc paulatim calore uteri excitatas, primum in membra principalia, deinde reliqua membra inæquali & tempore & motu discriminari. Ordinis autem ratio postulare videtur, nobiliores, & à quibus reliquæ quasi dependent partes, radiatione prius evolvi. Itaque videmus cor ante aliorum exortum sanguineis fibris etiam tum manifestè ceu instrumentum vitale spiritus pulsare, deinde cerebrum, post hoc jecur, deinde pulmo & stomachus sua paulatim li-

tio videatur, evoluta tamen aliquantulum, non simplicem speciem, sed infinita quadam varietate colorum insignitam distinctis, singulis partibus & sine ulla confusione eorum dispartitis reperies: Videbis cum admiratione singula membra in singula corradare, atque unâ cum speciebus colores singulorum quoque differre membrorum; si illa res in rerum natura incomprehensibilem illam plasticæ virtutis simplicem varietatem explicet, hæc sanè explicat. Dico igitur, eadem prorsus ratione in spermate contineri plasticam vim sive formæ opificem, sicuti species colorum in aëre, semen enim ab omnibus & singulis partibus aphrodisio motu & ἀπλοσθένει spermatice deciduum in uterum mulieris, ceu in locum radiationi prolificæ naturalem profusum, ibi materia quidem simplex ac homogenea secundum sensum involutum, naturali tamen vasis calore promovente radiatione sua paulatim incipit evolvi, atque per hujusmodi ideas & rationes spermaticas, partes incipiunt differre, & membra distingui, & à se distare. Sicuti igitur in uno foraminis puncto omnes species visibiles virtute continentur, evolutæ tamen figuram, situm, colores singulorum membrorum distinguunt, ita prorsus se habet plastica in spermate virtus: radii enim alii, quia longiores, & extimam superficiem pertingunt, alii subito ab exortu finiunt, alii superficie sphaerica, alii plana, alii aliter terminantur; ex quo omnis varietas in

neamenta ostendunt, cujus rei accipias sequens experimentum.

## EXPERIMENTUM II.

*Mirabilem vim plasticæ Virtutis exponens.*

Accipe ovum tertio ab incubitu die per-  
tufum, & eâ qua par est, industriâ aper-  
tum (microscopio diligenter inspicere vitellum,  
& comparebit in eo manifesta cordis effigies  
adinstar guttæ sanguinis concretæ viva & mi-  
rifica quadam ratione se agitans fibris cruen-  
tis, ex eo undique tanquam è luce radiis, at-  
que è fonte rivis deductis, & quamvis statim  
post triduum appareat vitalis motus cordis  
& arteriarum, nihil tamen reliquorum mem-  
brorum

Experi-  
mentum  
plasticæ  
facultatis  
ex ovi in-  
cubitu.

brorum adhuc comparere reperies, nisi post quatuor alios dies spina dorsalis à cerebro deducta veluti quoddam rudimentum ac nebuloſa ſubſtantia compareret; deinde ſucceſſive reliqua membra juxta perfectionem cujuſvis, in quibus ſingula organa operibus congrua ſculpuntur, coloresque cuique proprii in ſingulis pinguntur ſapore odoreque unicuique naturæ ſuæ proprio dotantur, donec in perfectam fabricæ molem excrescant. Quod ſi quiſpiam ſingulis diebus unum ex ovis à primo incubitu ruptum obſervaret, haud dubie iſta dicta ratione membrorum ordinem proceſſumque in generatione cujuſvis facile cognoscere poſſet, uti in homine, cum eadem ſit ratio membrorum in animali, quæ in homine. Patet igitur ex his ſpecierum evolutionem ad ſingula membra minimè eſſe ἀρχή, ſive ſimultaneam, ſed juxta partium perfectionum imperfectionumque evolutionem, nunc citius, nunc tardius contingere; quæ omnia patent quoque ex ſpecierum coloratarum exhibitione, quam niſi præciſa à foramine diſtantiâ exhibeas, ultra citraque nihil aliud, niſi ſpecierum rudem effigiationem deprehendes; quemadmodum etiam ſpecies ex centro in orbem radiant ſingulæ radiis ſuis inconfuſe, ita & ſpecies platiſcæ virtutis ex centro in circumferentiam, non ſecus ac mens Mundani opificis ex centro terræ evolvit univerſas mundanæ machinæ ſpecies in diſparatiſſima membra, in elementa & globos cœleſtes: Primò quidem Solem veluti in cor quoddam megacoſmi conglobavit; Firmamentum in cerebrum; Saturnum in lienem

Ad platiſcæ facultati modum Mundus creatus eſt.

Analogia membrorum humani cor-

Mundi; Martem in hepar, in pulmonem Mercurium; in ſpiritus & ſanguinem Jovem; Venerem in ſemen cœli; in hypochondria denique Lunam, omnia in magnum hominem foedere bono effinxit; ita & in parvo homine ſpecierum unà cum colore, ſapore, cæterarumque proprietatum evolutione fieri, nulli dubium eſſe debet.

Sola difficultas hinc oritur; Si platiſcæ vis evolveret ſpecies membrorum in ſpermate latentes, inſallibili proportionem ſequeretur, omnes homines in delineatione corporum cæterisque affectionibus ſimiles fore: quod tamen tantum abeſt, ut ſint, ut ne inter millena hominum millia inveniantur duo per omnia ſimiles. In homine quis non miratur vultuum varietatem, quis inceſſum, guſtuumque diſcrimina in ſingulis, cum tanta inclinationum naturalium diverſitate non obſtupeſcat? Dico igitur non in ſolam platiſcæ vim, hanc tantam rerum varietatem conjiciendam eſſe, ſed in imaginationes & effectus, ac verſatilis ingenii humani perpetuum motum in parentibus, dum ſe cognoscunt, vigentem, quæ veluti radiatione ſua diſpoſitam attingentes materiam, eidem imprimunt eam, quam diximus varietatem; qui vagus animi motus cum in animantibus ceſſet, mirum non eſt, adeò ſimilia ut plurimum individua reperiri, ut vix dignoſci poſſint, & non niſi maculis colorum diſtingui. Modum autem quo parentes filiis imprimant rerum vehementer in animo agitatarum ſpecies; fuſe diximus in *Arte Magnetica*, Cap. de *Magnetismo imaginationis*, ad quod *Lectorem* remittimus.

poris ad cœleſtium corporum membra.

Diſſimilitudo quæ intercedit inter homines.

Cur acciſit tanta diſſimilitudo inter animalia quam inter homines.

## CAPUT VI.

### *De ſpontaneo Viventium ortu, ſeu abdito ſeminio eorum, quæ ex putri naſci dicuntur.*

**N**ullo non tempore mirum in modum ſubtiliſſimorum quorumvis philoſophorum ingenia, hujus plenum admirationis argumentum adeò torſit, ut vix ſit, qui cum altero in decidenda cauſa tantorum mirabilium conveniat; hinc jam à multis annis huic argumento, ſummo ſtudio unicè incubui, ut undenam tandem viſ iſta mirifica ſeminalis in plantis & animalibus ſponte naſcentibus originem ſuam traheret, cognoscerem; Et quoniam non immerito *Sisyphi* ſaxum, id eſt, inutiles & infructuoſo labore in hoc abdito naturæ opere, me volvere videbam, ſi remotis cauſarum ſcrutiniis ac metaphyſicis conceptibus inhærerem; hinc iis omiſſis, ad proximas & immediatas horum effectuum cauſas explorandas, quæ obſervationibus, quæ experienciis encharcticis, omne ſtudium meum contuli; quo quid repperim, *Lectori* hiſce communicandum duxi.

Suppono itaque primò, uti in præcedentibus quoque innui, ſemen univerſale illud

ſalino-ſulphureo-mercuriale pro naturæ gradu vim obtinere vel ἀψυχον, id eſt, *inanimatum*, ſi in inanimatis individuetur; vel vegetabilem, ſi vegetabilibus; vel animatum denique, ſi zootico gradui jungatur, pro ratione ſeminis unicuique ſpeciei, juxta Divini Architecti intentionem in principio rerum inſiti: Eſt autem inter hoc ſemen univerſale, & particulare unicuique rei inſitum tantus naturæ conſenſus, ut hoc ſine illo in novam ſobilem reſuſcitari non poſſit; mox tamen ac hoc terræ fuerit conſitum, tunc ſtatim inſito naturæ quodam magnetismo illa ad ſe confluunt; atque hoc pacto intentum à natura effectum præſtant.

Suppono ſecundo. Cum formæ ſubſtantiales tam plantarum, quàm animalium (ex principio ſemper animam rationalem) non niſi è potentia materiæ educantur; certè illas materiales, & diviſibiles eſſe, neceſſe eſt; unde neceſſariò quoque deducitur, in omnibus, & ſingulis tam ſtirpium, quàm animalium partibus

Pro ratione matricum ſemen univerſale individuetur.

Formæ ſubſtantiales tum vegetabilium tum animalium ex potentia naturæ educantur.

partibus aliquid istius formæ unâ cum feminis portione latere, eamque non in viventium duntaxat corporibus, sed vel in mortuorum cadaveribus remanere. Quod quidem nil aliud esse dicimus, quàm formam, semine universali jam in eo individuato vestitam; in hujus enim feminis salino-sulphureo-mercuriali centro, Spiritus ille latet, qui vitam, & sensum dat etiam iis rebus five materiis, quibus mixtus fuerit, uti postea fufius ostendemus.

Omnia plena sunt feminis.

Suppono tertio. Terram, aquam, aërem, hujusmodi feminis rerum plena esse, quæ uti minima quædam corpuscula sunt, ita quoque facile, vel à Sole unâ cum vaporibus, & halitibus tam ex terra, quàm ex mari, fluminibus, lacubus in aërem elevata; hinc verò pluviarum, nivium, ventorum, aërisque vi in diversas terrarum, montium, camporumque regiones delata, ubicunque proportionatam matricem invenerint, ibi statim vitæ iis, quibus junguntur, telam ordiuntur plastica seminis virtute haud impigra, in membrorum unicuique debita dispositione æt nobilissimo suo, efformanda.

Spontaneam itaque viventium causam proximam negamus caliditatem putrescentium esse, rejicimus coctionem putredinis, substantiam putrem, sive putridam corpulentiam; non admittimus solum & immediatum DEI in iis producendis seu archetypi Divini conceptum, aut immediatum DEI, otiosa naturâ concurrunt; non intelligentiarum operam; non astrorum influentias; non lumen coeleste; non calorem ambientis; sed omnia hæc non nisi remotas tantum causas amplectimur; panspermiam verò, sive semen illud à mortuorum tum plantarum tum animalium cadaveribus decisum, seminaque rerum omnium causam proximam horum effectuum esse dicimus; dictis causis, uti diximus, non nisi remotè concurrentibus; in qua sententia vel ipsum *Aristotelem* fuisse ex spontanei viventium ortus definitione colligimus, dum dicit *primam participationem animæ nutritivæ cum calido*; quo quidem nil aliud intelligit, cum de sponte crescentibus agit, quàm quod in vitâ quoque functis sive vegetabilibus, sive animalibus vis quædam lateat ab ultima alimenti coctione dependens, quam ab anima vegetabili sive sentiente primò participavit, dum adhuc in vivis esset; atque ex hac in cadaveribus adhuc latente spontaneorum genesin causari; Nam sponte vivens gigni minime posse, supra ostendimus, nisi ex materia, quæ vel jam ante quocunque modo vivens, aut animatum fuerit, sive eam in plantarum, sive in animalium serie constituas: cum enim in suppositione secunda jam ostenderimus, animæ nonnihil in omnibus, & singulis viventibus etiam post mortem unâ cum seminali virtute permanere; Certè sive viventis pars fuerit lignum, sive folium, sive fructus, sive excrementum, sive cadaver,

Causa proxima spontanei ortus animalium.

Animæ viventium, nonnihil etiam remanere post mortem una cum seminali virtute.

sive aliud quidpiam, semper in disposita, fermentataque putredine, vel ejusdem cum priori speciei natura quidpiam, aut alterius producere, vel ipso *Hippocrate* id libro de usu membrorum attestante, his verbis: *A mortuis*, inquit, *nutrimenta & incrementa & semina fieri*; quo quidem pulchrè insinuat nutrimentum, quod vel ex vegetabili vel animali natura assumimus, tria in se continere, scilicet facultatem nutritivam, augmentativam, & generativam, quam ultima nutrimenti concoctio præstat: triplex itaque hujusmodi facultas non nisi à mortuis scilicet viventium partibus aut fructibus jam vitâ functis resultat; nihil enim mortuum esse potest, quod prius non quoquo modo vixerit; & quamvis per hoc semen verum & proprium rerum *Hippocrates* intellexerit, secundaria tamen ratione materiam quoque proximam spontaneæ viventium generationis intellexisse inde patet, quod intra materiam rei sponte gignendæ manifestum semen latere dicat. Quare materia proxima sponte nascentium generationis est semen illud nostrum, in quo spiritus latet, veluti anima quædam à vivente decisa (uti *Fortunius Licetus* scitè docet) & in cadavere remanens, non ut forma, sed veluti corpuscula spirituosâ istius viventis, in quibus anima consistit veluti in vase post mortem viventis relicta. Atque hujus vel ipsum *Aristotelem* testem habemus l. 3. de Gen. Animal. cap. 11. de spontaneo viventium ortu loquitur: *Generantur autem*, inquit, *in terra humoreque animalia & plantæ, quoniam humor in terra, spiritus in humore, calor animalis in universo inest, ita ut quodam modo plena sint animæ omnia*. ubi semen nostrum aperte intellexit; per humorem in terra quidem salinam vim, per spiritum in humore mercurialem, per calorem denique sulphuream, quæ in eodem Naturæ semine, quod sal est, cuncta & intra centrum suum spirituosam illam partem, veluti animam quandam à cadavere in quo remanet, decisam continet, quæ & materiæ proportionatæ insita tandem vel vegetabile, vel animal aliquod calore externo disponente materiam excludit. Generantur itaque verè ex cadavere animantia spontanea generatione; non autem resurgunt reviviscuntque eadem numero animata substantia, duplicem ob causam, quarum prior quidem est, quod in sponte genito non sint eadem numero instrumenta, quæ præfuerant in cadavere ex quo genitum est, sed alia noviter effecta; ne quis existimet hujusmodi genesin ex cadavere, esse, ex privatione ad habitum dari regressum, cum à pristino vivente saltem numero diffideat sponte genitum, ut ex muris cadavere ortus. Altera verò causa est, quod plerumque contingat, ut in morte pristini viventis calore paulatim deficiente materialis animæ natura labefactata in pejorem, imperfectio-

*Hippocras.*

*Fortunius Licetus lib. de Spontaneo vivente.*

*Anima manet in semine non ut forma sed veluti in vase.*

*Ex cadaveribus vere generantur animalia.*

fectioremque essentiam specie prorsus mutata degeneret, ut postea ex animalculis, quæ

ex viventium corporibus aut excrementis nascuntur, patebit.

## CAPUT VII.

## De variis spontè nascentium classibus.

Corpuscula spermatica in omnibus reperiuntur.

Agriculi foecundantur à cineribus.

**S**Pontaneam hanc stirpium de terra generationem non aliunde provenire censeas, quàm ex multis corpusculis aut stirpium, aut animalium, aut utrorumque vel ab aqua, vel à vento, vel ab ipsomet eorum cadavere terræ impactis, quæ in unum juncta, lentum viscidumque corpus, & ab ambientis calore digesta tale acquirunt temperamentum, talemque gradum caloris, quo apta fiunt, quibus in eis, ut in vase dudum delitescens anima sese tandem promat in formam vitalem novarum stirpium constitutricem: Sunt autem corpuscula illa passim & in aëre pulverulento volitantia, vi spiritus agitata, partim aquis permista, partim in terræ superficie undique dispersa, hinc verò in humi sinum ac viscera per latentes patentium meatuum rimas imbrium vehiculo vehuntur: ex quo loco actis demum radicibus exurgunt in stirpes. Ea sanè corpuscula licet feminis vices obeant, feminique proportionem respondeant, ut dudum novimus ex *Aristotele*, verè tamen & propriè semina non sunt, sed seminalium rationum veluti involucra quædam; quod & *Anaxagoras Theophrasti* relatu existimabat, constitutus aërem omnium rerum semina in se continere. Varii verò generis sunt hujusmodi corpuscula, quæcunque ab olim viventibus derivata particulam animæ labefactatam, ut vas locusque retinent cum calore modico tum succi, vaporesque, tum pulveres & ramenta; in quibus sanè plantarum sponte nascentium causis feminalem vim inesse non ita labefactatam oportet, ut in iis, è quibus tubera & fungos exoriri sponte conspeximus, stirpes dico quæ dignitate fungos tuberaque superent. Non aliunde profecto cineres foecundant agros, nisi quia reliquiae sunt, reliquiasve continent corporum olim animatorum; & hac ratione *Theophrasti* & *Plinii* relatu, olea in totum combusta revixit: Nec aliunde pluviae ac rores magis terram foecundant, quàm flumina (uno excepto Nilo) nisi quia in pluviis ac rore multa permista sunt cum exhalatione ac vapore cadaverum ramenta, ut scite notavit etiam *Plutarchus*. Nilus autem ob longissimum latissimumque cursus sui tractum, & quia ex pluviis *Aethiopiae* maxime intumescit, multò plures cadaverum portiunculas habet, quàm quivis alius fluvius & pluvialis humor aut ros, quare omnium aquarum foecundissimus est, ac depositis sordibus in sedimento ob maximam sui tenuitatem levitatemque potui optimus ac saluberrimus. Huc ea quoque faciunt, quæ de ortu spontaneo *Lasertii Plinio* dicuntur

alicubi: *Id*, inquit, apud *Autores* *Gracia* evidentissime invenimus natum imbre piceo repente madefacta tellure circa hesperidum hortos, syrtimque majorem septem annis ante oppidum *Cytenarum*, quod conditum est Urbis nostræ anno centesimo quadragesimo tertio; Vim autem illam per quatuor millia stadiorum *Africa* coaluisse. Quæ apud *Theophrastum* etiam habemus: imber etenim crassus nigerque fuit adinstar picis, quia multa in se ramenta plantarum animaliumque mortuorum continebat, quæ humo impacta spontaneam stirpis originem toto eo tractu promovere potuerunt; quin factum est, ut hanc spontaneam originem plantarum de terra surgentium in tria genera partiri valeamus; quorum primum habeat materiam proximam rei sponte nascentis in terra præexistentem, non aliunde, quàm ex plantarum & animalium seu excrementis, seu partibus ab ipsorum animantium corpore defluxis, ac immediatè humo commistis: secundum verò genus eandem materiam obtineat terræ inditam ab aquarum seu pluvialium, seu fluvialium illuvionibus. Tertium denique sponte natorum genus materiam in se causam sui ortus effectricem proximam continentem habeat terræ communicatam ab aëre, seu vi ventorum, seu quomodocunque aliter. Quos modos olim recensuit etiam *Theophrastus* in spontanea generatione integræ sylvæ; sat nobis est è terra sponte nascentes plantas fieri ex cadaverum seu stirpium, seu animalium, seu utrorumque partibus etiam ob parvitatem insensibilibus in unam massam primum coeuntibus, quæ in se animam vegetalem velut in spermatica materia contineat: eadem anima illi massæ ab ambientis calore concoctæ, atque ad vitam dispositæ semetipsam tribuente in formam vivificantem & novæ plantæ constitutricem. Generali itaque divisione assignata jam ad particularem eorundem partitionem procedamus.

Quadruplici Classe sponte nascentium veluti supremas species comprehendimus, quarum, duæ ad plantas, alteræ ad animalia pertinent. Sunt quædam in primo vegetantis naturæ gradu constituta, quæ non incongruè *geophyta*, id est, *Plantæ terrestres* vocamus; uti sunt, omnes tuborum fungorumque species. Altera omnia plantarum genera & species, quæ sponte nascuntur; Duæ pariter in animalium classe continentur sponte nascentia, quorum priora medium quoddam sunt plantas inter & animalia motu progressivo destituta, ut sunt omnia illa, quæ philosophi *ζωόφυτα* vocant. Posteriora sunt

*Lasertii* ortus prodigiosus.

3. *Geneta* plantarum ex putri nascentium.

E potui nascentium species duplex, una ad vegetabilia, altera ad animalia pertinet.

sunt omnia ea animalia, quæ motrice facultate pollent, & omnia insectorum terrestrium, volatiliū, aquatiliūque genera & species continent; quemadmodum autem se habent geophyta imperfecta ad plantas perfectas, ita zoophyta ad animalia sese habent; quæ in tabula Synoptica *sect. 2. c. 1.* exhibita vide in sequentibus.

Sponte nascientia semper præsuppositum semen requirunt.

Primo itaque non ita spontaneum viventium ortum nos sumere existimes velim, quod spontè, sine ulla seminalis virtutis efficacia, sed fortuito, ut multi putant, & casu nascentur; nequaquam; nullum enim spontè nascens assignari potest, quod non aliunde five ex stirpium plantarumque cadaveribus, five ex spermaticis corpusculis, à vitâ functis quomodocunque tandem decisis, originem suam hauserit: Cum enim substantiæ plantarum, radicum, truncorum, seminum pulveres, excrementaque, ac succi stirpium & animalium nullibi desint in terra, potissimum in superficie ejus, mirum nemini videri debet, si in unum aliquem locum multa hujusmodi ramenta & excrementa collecta, primum humore ceu glutine conjuncta in substantiam mollem atque tractabilem, mox à calore ambientis concocta evadant materia disposita, cujus anima, spiritus ille five vegetabilis, five sensitivus femini naturæ inexistenti tanquam in vase, fiat ejus forma vivifica; & usu caloris ambientis & proprii ministerio formet, ac fabricet sibi corpus substratum in formam vel plantæ, vel animalis. Sed jam singulorum ortus exponamus.

## §. I.

*Tuberum terra fungorumque genesis.*

Fungorum Tuberumque variaz species.

Inter spontaneos vegetabilis naturæ partus, primum imperfectum vegetabilis naturæ gradum obtinent Tubera & fungi, quæ uti radice, ramis, foliis, fructibus carent, ita quoque inter plantas, quæ γένεσις five *plantæ-terrea* appellamus, veluti in vitalis naturæ gradum constituuntur. Sunt autem Tuberum variaz species: alii enim in umbones, in pileos alii, in tuberones quidam; nonnulli in conos pinorum adinstar adolescant, quidam in hepatis morem diffunduntur, non desunt, qui veluti in digitorum confusam propaginem extenduntur; tandem nonnulli quoque in humani veretri figuram, aut pedis umbelique figuram abeunt; quorum rationes in sequentibus assignabimus, non minor colorum varietas in iis observatur; sunt fusci alii, alii subnigri, quidam crocei, aut viridis coloris, quæ ex coloribus terreæ substantiæ, quibus seminalis materia jungitur, oriuntur; & proxima quidem materia rerum differentiam efficit, quod remotæ non conceditur: nascuntur autem omnes vel ex arboribus lignisque putridis, vel ex muco terrestri, vel etiam ex saxis. Et primo quidem fungos ex saxis nasci, quotidiana nos docet experientia. Habemus hîc Romæ in domestico nostro viridario saxum, quod prægrandes & optimæ

notæ fungos producit, idque ex monte Tyburi vicino, quem vulgò *monte di Poli*, aut *di Quadagnuolo* vocant, adportari curavimus; In eo siquidem monte uti propriis oculis meis vidi, fungi tantæ granditatis vel ex ficcissimis saxis excrescunt, ut cucurbitas majores si non excedant, saltem adæquent, qui terræ fructus tanto in pretio habentur, ut Excellentissimus *Ioannes Nicolaus Apptus de Comitibus Dux Poli*, & pro tempore Romanæ Urbis meritissimus Gubernator, legitimus horum montium possessor, certos homines ad id officii destinare soleat, qui ubi in saxo quodam erumpentis fructus vestigia viderint, singulari cura statim saxum spinis muniant, nè à caprarum oviumque gregibus, armentisque, qui in dictis montibus pascuntur, coeptum fungi opus conculcatione sua destruat: fungos verò hosce maturitatem suam jam consecutos tum Summo Pontifici, tum cæteris Romanæ Curiae proceribus veluti mirum, rarum & innoxium gustus irritamentum offert. *Ferrantes Imperatus* in sua Naturali Historia, sub nomine tuberis fungarii, jam recensitos fungos vocat, aitque visos esse ultra pondus centum librarum; Nascuntur autem *Cardano* teste, sepultis lapidibus quibusdam latis, mensarum modo, quos in Samnitico agro inveniunt quatuor digitorum altitudine sub terra, indè aqua inspersa intra quatrimum abundant in nemoribus, & celerrimè ortum habent; quibus subscribit *Mathiolas*. Tanta hodiè intercessit gratia fungis cum mensis in Italia, ut Neapoli potissimum sint lapides, qui defossi & in cellas vinarias translati, terrâ aliquantum cooperti, & indè tepida aqua inspersi infra quatrimum fungos non ingratos producant. *Porta* ait, demessis veteribus fungis è saxis novos semper subnasci, septendio perfici, sexies anno demeti terra denudò dodrante lapides operiente. Neapoli ex Vesuvio, Surenti ex Fageto altissimo sui tractus monte, Abellani in monte Parthenio; in Apulia ex Gargano; Referunt, Neapoli in Divitum viridariis passim hosce lapides fimo coopertos numerosam fungorum sobolem producere; Quosdam etiam dolii vinarii stillicidio suppositos lapides, fungos non gustui solum gratos, sed & innoxios vel una nocte producere.

Fungi Neapolitani.

Hisce propositis, jam quæritur, quomodo hi fungi ex terra, ligno & saxis nascentur? Respondeo, ex variis five stirpium, five animalium vitâ defunctorum seminalis virtutis profuvio, quæ quidem aliud non sunt, quàm corpuscula spermatica, quæ intra proprios saxorum recessus insinuata roris, nebulae, pluviarumque madore irrigata, & calore ambiente suscitata, cum ob debilitatum seminalis virtutis robur, & variè alteratum plantas aut animalia producere non possint, ne veluti otiosa nihil produxisse viderentur, infimi inter vegetabilia gradus substantiam generant, quæ passim tubera & fungi appellantur. Ex lapidibus vino aspersis eosdem nasci, causa est,

Fungi qui è saxis oriuntur.

Fungi ex saxis nascentes.

Vv 2

multi-



multitudo seminalis virtutis in acinis existentis, quæ uti in vino adhuc superstes est, ita quoque vinum dictam fungorum foeturam per latentem in semine virtutis vegetantis animam producere potest. Nascuntur itaque inter plantas tubera stirpium rudimenta & cæteri fungi omnes, qualescunque tandem, vel ex plantarum aut animalium tum vivorum tum mortuorum seminalium corpusculorum effluvio, in terrestres matrices derivato; vel ex herbarum animaliumque tam vivorum quàm mortuorum succis, excrementis, putrefactione partium, vel ex corpusculorum seminali virtute pollentium profluvio, quæ intra terræ, lignorum, saxorumque poros & concavitates veluti matrices quasdam recepta, & calore ambiente cocta tandem fungum aut tuber, cum perfectius quid generare nequeant, pro matricis conditione bonum, vel virulentum, noxium vel innoxium producant; quod vel inde patet, quod

ubi herbæ aut animalia venenosa sunt; omnes fungi ibidem sponte nascentes deleteria vi pollere comperiantur. Quamvis enim seminalis vis in decisa à cadaveribus materia magis magisque per varias alterationes diversissimarumque rerum miscellas degeneraverit, tantò imperfectiorem semper foetum sive in vegetabili, sive in sensitivo regno gignet; ita ut deficiente paulatim genuino semine à stirpe, vel animali, ex quo decisum fuit, uti hoc sensitivæ naturæ gradum tueri non potest, ita quoque in Zoophytum vel plantam aliquam, illud verò, aut in plantam aut fungum; aut si vis vegetativa prorsus deficiat, in corpus quoddam inanimatum, ut in fungis plantisque in lapidem conversis patet, degeneret. Sed de tuberum fungorumque ortu hæc dicta sufficiant; restat nunc, ut unde spontaneus vegetabilium plantarum herbarumque ortus natales suos trahat, indagemus.

Fungi in locis venenosis nati venenosi sunt.

## CAPUT VII.

*Quo combinativè subjecta, è quibus & plantæ & animalia spontanea generatione nascuntur, exhibentur.*

**S**ubjecta ex quibus tum plantæ, tum animalia imperfecta nascuntur, sunt primum terra ipsa foecunda rerum omnium productrix; Secundò simeta; Tertio, est porosa saxorum rupiumque substantia; Quarto sunt aquæ & aer, aquæ marinæ, lacus, paludes, flumina stagnantium aquarum fossæ subjecta sunt, ex quibus sponte nascuntur multa; Quintò sunt arbores, quæ similia producant; Sextò sunt arbores, quæ dissimilia generant; Septimò, sunt animalia viva, quæ subinde & plantas & animalia producant; Octavò sunt variarum animantium cadavera, è quibus interdum peregrinæ formæ & plantæ & animalia oriuntur; Nonò Mineralia & metalla, è quibus, uti Historiæ narrant, plantæ excreverunt; Decimò Nivea substantia. Quorum omnium origines assignare conabimur.

Quæritur itaque primò, quomodo plantæ & animalia ex ipsa terra nascantur? Respondeo; in primordiali rerum productione omnes tenerioris substantiæ plantulas ex semine universali Naturæ, id est, salis vegetabilis per universæ telluris intima viscera diffusi vi & efficacia, pro sapientissimi Conditoris intentione & beneplacito primum in innumeras species distributas, eductas fuisse; quæ deinde ex semine iis insito, quotannis novæ fundant herbaceæ sobolis seminaria; hoc pacto, herbæ quæ à principio Veris, id est, ab æquinoctio Verno in ingentem propagationem usque ad æquinoctium Autumnale propullularunt, illæ eadem supervenientibus imbribus putrefactæ matri telluri novum seminum radicibus, tum germinum foliis, semi-

nibus cæterisque herbarum partibus insitum ad novi Verni temporis auspiciis concredunt; quo redeunte, ecce seminalis materia jam imbribus & nivibus veluti fermentata, caloreque Solis suscitata, mox in eam germinum herbarumque abundantiam luxuriant, quam magna animi voluptate Verno tempore sentimus; atque hoc perenni quadam nunquam, dum mundus stabit, interitura pericyclosi; (loquor autem potissimum in Climate Europæo) ne quis existimet, hanc spontaneam herbarum genesin, ubique locorum idem temporis observare. Ex seminibus itaque uniuscujusque herbæ partibus insitis, primum putrefactis & terræ concreditis, novo caloris hospitis adventu veluti ex busto quodam reviviscunt. Quod aded verum est, ut foenum etiam aridissimum & exuccum, mox ubi frequentibus imbribus maceratum, putrefactum, fermentatumque fuerit, suo tempore tum externi tum interni caloris vi in uberem variarum herbarum segetem adolescat, non alia de causa, nisi ex seminis vegetabilis, in quo anima latet, & singulis herbæ partibus juxta suppositionem secundam inest, virtute & efficacia.

Quæritur secundò. Quomodo insecta ex eadem terra nascantur? Respondeo, latere semper in terrena substantia non solum vegetabilium spiritus, ex putrefactarum plantarum, herbarum stirpiumque veluti cadaveribus quibusdam, uti jam paulò antè dictum fuit, decisos, sed & spiritus animales, spermaticos, ex cadaveribus diversarum animantium decisos, qui proportionatæ matri in diti statim in geneseos perficiendæ opus cor-

Exemplum à foeno.

Loca apta ad animalia ex putrida producentia.

Quæ ex terra nascantur.



radiant; unde cum ex semine animato jam labefactato & degenerare perfectum animal simile ei, ex quo decisum fuit, generare non possit, saltem agit, quantum potest, ut si non perfectum, saltem imperfectum seu infectum, quoddam producat tantò nobilius, quanto semen animatum ex cadavere aliquo excisum minus labefactatum fuerit, minusque à pristina forma degeneraverit; uti in infectis & muribus patet. Terræ siquidem concreditum semen particulare ex animalibus vita functis decisum, mox ibi semine universali salino-sulphureo-mercuriali junctum unitumque; quadantenus animatur, & in vitales fructus sollicitatur; nisi enim semen cadens in terram mortuum fuerit, teste CHRISTO nostro Salvatore, fructum ferre non potest, unio itaque seminis universalis Naturæ semini aliunde delato in debita & proportionata matrice spontaneos hujusmodi foetus producit.

Qui ex fimo nascuntur.

Quæritur tertio. Quomodo tum herbæ, tum animalia imperfecta ex fimo oriantur? Plantas ex fimo sponte nasci, probatione non indiget: Cum enim teste *Philosopho*, una & eadem materia sit generationis & nutritionis, quippe ex iis aluntur, ex quibus omnia constant viventia; constant autem ex ea materia, ex qua proxime genita fuerunt, est enim finis generationis & esse geniti & constitutio. Plantæ verò cum fimo passim alantur, augeanturque, certè plantas ex eo nasci, quis negaverit? Respondeo itaque, plantas ex fimo oriri hoc pacto. Passim constat, in fimo plurima esse tum plantarum tum animalium excrementa, succos partesque in unum confusas; fit itaque ut fimeta imbris, ventis aquarumque illuvionibus macerata ac calore fermentata tandem complures herbas & animalia pro animati seminis gradu excludant. Sed ut rem propius demonstremus: Triplex potissimum materiæ genus in hac fimosa genesi considerari potest: vel enim est succus è plantis proveniens; vel est portio plantæ jam putrefactæ, vel ejusdem excrementum; vel si animalium genesein attendas, est vel succus, vel portio cadaveris aut excrementum; vel ex utrorumque corporibus, quæ ex substantia cadaverosa effluxit; in qua corpuscula spirituosæ exiguo calore excitata dum ad similia conflunt, tandem fermentata vitæ necessarium caloris gradum ac temperamentum adipisci, quo materia tandem pro gradu caloris in semine latente, vel in plantam vel animam exsurgat concurrentibus veluti causis partialibus, tum cœlo & aëre desuper humectante, conceptoque calore digerente; vitalis verò spiritus seu anima in hujusmodi materia hæsitans, ubi subditam sibi hanc ritè præparatam materiam senserit, statim seipsam illi tribuit in formam actuantem, undè novas stirpes ortu spontaneo constituit & plastica sua vi feminali massæ insita protinus in organicum corpus efformare contendit.

Quæritur quarto. Quomodo plantæ &

animalia ex saxis & cæmentosa saxorum substantia sponte nascantur? Plantas & saxi murorumque fissuris enasci, quotidianâ experientiâ docemur. Ex rupibus corallium nasci, *suprà lib. 9. cit. de corallogenesis* fusè ostendimus. Nemo tamen, dum plantas ex lapidibus excrecere dicimus, plantas & animalia ex ipsa lapidis substantia existimet velim, hoc enim quàm à veritate sit remotum, quis non videt? Dicimus itaque quod ubilapida substantia poris, fissuris & concavitatibus referta est, ita quoque intra eas sive pluviarum, sive ventorum vi, diversarum rerum semina deferri, quæ humore imbrum macerata tandem tum ambiente calore, tum nativa seminis vegetalis vi aut sensitivi calore fermentata, & tandem pro ratione gradus naturæ seminibus insita, alias & alias herbas & infecta excludit. Fit etiam subinde, ut volucres, vel inter rupes, vetustosque murorum parietes nidulantes, ibidem variorum fructuum aut seminum species comportent, quæ humido commixta easdem rerum species tandem excludunt. Observavi ego hanc rem ferè quotidie in vetustarum fabricarum ruderibus, ut hîc Romæ tum in Amphitheatro *Titi Vespasiani*, quod *Colosseum* vocant, tum in aquæductibus *Thermarum*, fanorumque monumentis; quæ condensa fruticum caprifico, lentisco, ficu, hedera, corno, sambuco, cypresso cæterarumque plantarum, herbarumque pullulagine ita obducuntur, ut sylva videri queat; imò quarum nonnullæ frutices in tantam molem excreverunt, ut radicibus suis muros etiam crassissimos veluti cuneo quodam diffindant; atque adeò, ut in *Latio nostro* videbitur, Aquæductus templorumque veterum structuras, non tam ab irruptione Barbarorum, quàm ab hujusmodi stirpibus & arbastis cum tempore destructas fuisse existimem; dum enim radices caprificorum, lentischorum, hederarum cum tempore ingrossescant, unâ quoque murorum compagem dissolutione continui fatiscere necesse est, unde tot ac tanta superbissimarum fabricarum ubique in toto *Latio* cadavera obvia, nostras rationes veras esse, sat declarant; sed de his ex professo in *veteris Latii descriptione*. Sed ut ad institutum revertamur: Spirituosa seminis animati corpuscula vel vento vel à volucris, vel etiam ex vitâ functis tum plantis tum animalibus decisa, & unâ cum vaporibus in aërem sublata, ibique unâ cum resolutis imbris aut nivibus, quibus insunt, in concava saxorum loca delapsa, tandem ibidem, quam diximus, sponte nascentium varietatem excludant: Undè nemo mirari debet, si apud Historicos legerit, palmam *Trallibus* referente *Plinio* in lapidea basi statuæ *Cæsaris* Dictatoris ortam fuisse, *Delphi Lyssandri* Lacedæmonis statuæ caput, relatione *Ciceronis*, ex herbis asperis & agrestibus in modum coronæ oblitum visum fuisse, nil mirum in *Capitolii* tecto olivæ palmam,

Qui è saxis sponte nascuntur.

Authoris observatio.

Palma nata in basi statuæ *Cæsaris*.

Palmam &  
ficum in  
lesto Ca-  
pitoli.

& postea ficum quoque excrevisse, *Plinio* teste; cum huiusmodi in hunc usque diem in turris Capitolinæ palatiique apicibus, uti & in statuis in Romanis viridariis collocatis cernantur, cum vel vento, vel à volucris palmæ & ficus fructus illuc delati, & inter concavitates saxorum laterumque putrefacti semine infito prodierint; in statuis verò decipua arborum quibus circumdantur spermatica corpuscula poris marmorearum statuarum illapsa huiusmodi plantas produxerint: concava enim saxorum quemadmodum frequenti pluviarum, nebularum rorumque infessu unà cum ramentis ex saxis abrasis ut plurimum in lutum, si humidum adsit, aut in terrestrem glebam, humido calore resoluta degenerent, intra quam diversa seminalium portionum corpuscula recepta, & tanquam in genuina matrice digesta in plantam vel animal pro seminis eò devectorum ratione, non possunt non transmutari. Quæ verò ex terra virginea in loco, in quo nulla rerum semina esse possunt, plantæ excrecant, uti non infrequenter experientia me docuit, id fieri dico ex semine universali ab initio rerum terræ indito, quo sub certa combinatione nunc hæc, nunc illa herba excluditur propria istius climatis, sub quo provenire solent. Si verò uti Historiæ narrant, quandoque ex statuis æneis herbæ natæ sunt, id non accipiendum est, quod metallicis corporibus semen infit aut vegetabile aut sensitivum, sed quod intra rimas & concavitates statuarum, sive à vento, sive ab avibus diversa semina rerum devectorum, aut ex volucrum excrementis ibidem natæ sint.

E statuis  
æneis natæ  
stirpes.

Quæ sponte  
nascantur  
ex aquis.

Sargasso  
herba in  
superficie  
Oceanii  
fluctuans.

Quæritur quintò. Quomodo herbæ & animalia ex aquis spontaneo ortu enascantur? Non dicemus hic de herbis in aquis sponte nascentibus, quarum non est numerus: sed de iis, quæ in aquarum superficie sine radicibus innatantes sese mirum in modum propagant, cuiusmodi *Theophrastus* Mnasiæ herbam esse dicit, & eam herbam, quod *folium* nuncupant, & sine radice aquis stagnantibus supernatat: hoc pacto muscum & lentes stagnantium aquarum fossis ægæis supernatare videmus. Omnes qui Oceanum Atlanticum fulcant, in admirationem trahit herba illa, quam *sargassum* Lusitani vocant; qua Oceanus his vel illis locis nunquam certis & determinatis ita sternitur, ut viridantia prata dici possint; herba sine radice fundo inserta hinc inde pro ventorum dispulsu in superficie maris fluctuat, de qua sic *Lerius* in sua navigatione. *Præterea*, inquit, *per quindecim dies inter herbas mari innatantes versati sumus, quarum tanta est densitas, tantaque copia, ut nisi securibus eas secantes, navigio quod illis frangendum erat impar, viam fecissemus, futurum autem fuisse, ut ibi substissemus; quoniam autem herbarum illa copia mare quodammodo turbidum reddebat, nos in paludibus cænosis versari credebamus, ac proinde Insulas quasdam*

*in propinquo esse iudicabamus. Verum iacta bolide, cui funis 500 ulnarum longitudine alligatus erat, nec fundum attingimus, neque etiam Insulas ullas aut continentem advertimus. Christophorus Columbus pariter, dum novarum regionum detegendarum per Oceanum anno 1492. expeditionem moveret, paulò ultra Canarias Insulas digressus mare adeò herbis reperit, ut id pratum referret; herba colore subflavo ad foenum jam exsiccatum accedente, foliis à ruta hortensi non absimilibus, bacci juniperinorum granorum adinstar nigricantibus. Quæritur itaque, unde herbacea hæc progenies originem suam trahat? Dico si baccæ huiusmodi seminis loco sint, uti revera esse puto, huius herbæ generis minimè spontaneam censendam esse, sed non secus ac reliquas herbas seminis, quod producant, virtute propagari. Audivi à nostris Patribus, loco radicum mittere à se filamenta quædam prælonga, quæ tamen fundum non tangunt, unde dum non figuntur, prata non incongruè natantia dici possunt. Est & hoc consideratione dignum, quod nescio quid eidem rubræ materiæ adinstar cristæ galli gallinacæ adnascatur, quarum tactus adeò periculosus est, ut temerè attractatæ manus inflamment, inflammatis mirum in modum tumescant, unde ab eo tanquam à veneno lethifero abstinere. Si verò spontaneam harum originem ut supracitas herbas esse credamus, huius geneleos quadruplicem rationem assignare possumus: quarum prima est, quod in superficie stagnantis aquæ magna vis pulveris & ramentorum insideat, à plantis vel animalibus corruptis profecta, quæ ubi ambientis calore dispositiones ad vitam necessarias acquisierit, statim latens in eo vis animati seminis, in plantam aliquam efformare incipit. Altera ratio esse potest, quod hæc materia vitæ functionum stirpium aut animalium proveniat ex animantibus prius in aquis degentibus, aut ex excrementis eorum, variisque effluviis adiposis, ob pinguem oleosamque naturam ad aquæ superficiem adinsam olei undique feratur, ibique per coctionem ab ambientis calore digesta, comparata sibi ad vitam necessaria dispositione tandem animam sibi necet, in formam substantialem plantæ novæ vivificatricem. Tertia ratio esse potest, quod de subjacente materia perpetuus halitus ad superficiem aquæ semper secum adferat, nonnihil excrementi pinguis è cadaveribus animalium, aut plantarum quæ putrefacta aquæ fundo adhærent, uti sunt alga & muscus marinus, ex quo tandem præviis dispositionibus plantæ huiusmodi oriantur. Quarta ratio ex tribus jam dictis coalescit; ex halitibus verò huiusmodi plantam oriri posse, vel ipsæ *Aristoteles* hisce verbis docet. *Exhalationes*, inquit, *ubi concreverunt, possunt comprehendere causam, qua fit ut sint plantæ.* quæ quidem de simplicibus exhalationibus dici non possunt; sed*

Sargassi  
herbæ ori-  
gō.

Crista  
galli ven-  
nosa.

Quadruplex  
expositio  
circa  
originem  
huius her-  
bæ.

sed de iis, quæ nonnihil animati seminis aliunde decissi admixtum habent : In fossis verò aquarum stagnantium, uti aqua non movetur, ita quoque ex pulveribus aut pluviis, animato semine plenis ventorum vi illatis, veluti limosam quandam pellem inducit, quæ calore fermentata tandem ejus generis plantam, quales in superficie aquarum stagnantium nasci videmus, producit.

Qui ex stirpibus dissimilis speciei.

Viscum Quomodo nascatur in arboribus.

Cerasus ex quercu.

Quæritur Sextò. Quomodo plantæ spontanea genesi oriuntur ex stirpibus dissimilis speciei & heterogeneæ naturæ ? Non hic agimus de iis, quæ in arboribus & plantis nascuntur similis speciei, uti sunt germina, quæ in omnibus & singulis arboris partibus efflorescere possunt, utpote ex eadem seminali virtute toti arbori inexistente nata; neque de fructibus unicuique arbori propriis, uti de charubia, quæ scaphas suas non in ramis tantum producit, sed eas vel per ipsum durissimum corticem protrudit; de hujusmodi igitur non loquimur, cum singula hujusmodi non spontaneo ortu nascantur, sed connaturali plantæ. Dicimus itaque de heterogeneæ naturæ foetibus, quæ sponte sua in arboribus herbisque subinde nascuntur, cujusmodi sunt viscum, hippuris, licnon, muscus omnibus ferè arboribus communis; herbis verò adnascuntur subinde alia quædam filamenta heterogeneæ naturæ ab ipsa planta, uti patet in Epithimo, epistæbe, epithymbro, epipolio, epichamedrio, quæ herbæ ita nuncupantur, eo quod hujusmodi dissimilis naturæ res Thymo, Stæbi, Thymbræ, Polio, Chamædrio similibusque herbis adnascantur, utique quorum radix in ipsa plantæ caule fundetur. Viscum in omnibus ferè arboribus crescit, provenit in quercu, malo, pyro, robore, ilice, terebintho, pinu, abiète. Quæritur itaque, quomodo viscum sponte sua in arboribus tantum emergat ? Quod ut enodetur, Dico, quatuor modis id fieri posse; quorum duo spontaneum ortum, duo reliqui non spontaneum ortum concernunt; fieri enim potest, ut veteris plantæ semen vegetabile putrefactum, & à pristina sua virtute degenerans, imperfectiorem quandam plantam se intra cortices fissurasque corticis mucore lutifico refertas producat. Secundò potest fieri, ut alterius plantæ semen five volucrum raptu, five ventorum impetu intra rimas corticis concurrentium, ramorumque concava plantam disparis conditionis generet; hoc pacto cerasus exire visus est ex quercu annoxa; haud dubiè ex nucleis cerasi illuc à volucribus allatis. Verùm de hisce in *Arte Emphyteutica* fusius. Tertius modus herbarum animaliumque spontè nascentium est, quando in rimas arborum pulveres varia seminum miscella referti illabuntur, hæ enim rore pluviisque madefactæ in lutum cedunt, in quo feminis vis fermentata tandem ad plantam vel animal pro gradu naturæ seminibus inexistente producendum, disponitur;

hoc pacto muscum generari non est dubium; sic procul dubio, *Plinio* teste, ex puppi navis laurus excreverit, baccis laurinis intra navigii fissuras, rimasque mucilaginosâ materiâ refertas, putrefactione & fermentatione peractâ in laurum efflorescentibus; quod idem asseri debere dicimus de apio, quod ex prætoriarum *Antigonis* navis lateribus excrevisse *Plinius* tradit. Quartus modus est, quando veteris plantæ varia excrementa ex stirpium animaliumque cadaveribus diffusa intra rugosum arboris corticem, vel plantam, vel animal differentis naturæ ab eo, à quo profuxit, producit. Visci verò ortus ita notus est, ut de eo quidpiam scribere pigeat. Quis nescit, id ex excremento turdi nasci, ita ut in proverbium abierit, *turdus sibi ipsi malum cecat*; illud enim producit, quo deinde capitur; latet enim in excremento hujus volucris semen vel ipsius visci, vel ex variarum herbarum nutrimento, quæ turdus utitur, conflatum, quod uti plurimum à veteribus formis differt, ita quoque degenerem visci plantam producit; hinc in plerisque ferè arboribus reperitur. Non dubito, quin multarum aliarum volucrum excrementa in arboribus similes herbas, polypodium, phyllitin, aliasque spontaneæ geneseos monstruosas plantas aut etiam insecta producant. Quæ verò in aliis arboribus plantisque sponte nascuntur, herbæ plurimum differentes sunt. Hederam in arboribus oriri *Theophrastus* observat, quam tamen ego inter spontaneos viventium ortus minimè ponendam existimem; cum magna seminum protuberatione aggravata facile baccis vel volucrum raptu, vel vento intra arborum rimas delatis in hederam adolescere queat. Laurum in platano quandoque natam *Plinius* refert; juglandem, cerasum & quercum in salice, teste *Scaligero*; In Lauro verò ficum suos statuisse natales, oleam Ilicis partum; *Pausanias* in *Arcadicis* memorat.

Ex puppi navis Laurus.

Visci origo ex Turdi excrementis.

Hedera inter spontaneæ nata censeri non debet.

Laurus in platano, juglans, quercus & cerasus in salice.

Sponte nata quomodo ex animalibus.

Hedera inter cornua cervi.

Quæritur Septimò. Quomodo subinde plantæ spontaneo ortu ex animalibus oriuntur ? Multa hujus generis monstra passim apud Historicos leguntur: *Theophrastus* hederam inter cornua cervi visam fuisse recenset, cui & *Aristoteles* hisce verbis subscribit: *Captus jam cervus est hederam in suis enatam cornibus gerens viridem, quæ cornu adhuc tenello foris inserta, quasi ligno viridi coaluerit*; cujus quidem origo alia non fuit, nisi quod cervus ex attritu arborum aut etiam hederæ, decussas baccas in villosa capitis involucri receperit, quæ deinde sudore, rore, vel madore nocturno unâ pulveribus admixto exceptæ lutosum veluti solum repererit, in quo calore ambientis granum fermentatum tandem in hederam effloruerit; neque tamen hanc inter sponte nascentia facile reposuerim, cum ex vero & reali semine baccarum, haud secus ac in terrenum solum jacto efflorescere potuerit: Si verò ponamus, cervum ex pabulo hede-

hederæ, virtute seminis in eo nutrimento latentis, calore interno cervi opifice proveni- rit, tunc merito sponte nascentibus adnume- rari posset: sed prius verisimilius est.

Culmus  
hordea-  
ceus in ve-  
fica inven-  
tus.

Narrat *Plutarchus*, Nonneminem, cum diu urinæ difficultate laborasset, tandem cul- mum hordeaceum geniculatum excrevisse. Quæritur, quomodo id contingere potuerit? Dico id factum esse, quod cum is utpluri- mum crudit hordei granis vesceretur, acci- derit, ut nonnulla corpusculorum spermati- corum portio unà cum nutrimento intra ve- ficam conflueret, ubi cum tempore intra viscosam vesicæ materiam, calore excitata vis seminalis spicam, ex qua semen profluxe- rat, excreverit; quamvis huiusmodi prodi- giosos rerum partus non tam ex seminali qua- dam virtute, quam ex incantamento quo- dam magico accidisse existimem; Quis ne- scit, fuisse quosdam, qui non herbaceas tan- tum materias, sed & clavos ferreos, pilorum villos, similiaque naturæ contraria excre- menta vomitu projecisse memorentur.

E naribus  
spicæ far-  
ris natæ.

Hujus farinæ est, quod refert *Lycosthenes* in suo de monstris libro, Aretii mulieri è naso spicas farris enatas, eandemque farris grana vomuisse, Urbe lustrata anno ante Christum 94. quo tempore *Ptolomæus* Rex Ægypti Cy- renis mortuus, Senatum Populumque Rôma- num hæredem reliquit; huiusmodi prodigio- sus partus, si non dæmonis ope productus, certè alia ejus ratio nobis non suppetit, nisi illa, quam de hordei spica intra visicam nata dedimus. Subjungam hîc admiratione di- gnissimum.

*Leo Alatus* in *Fasciculo Epistolarum* ad lite- ratos datarum ab iis, qui *αὐτοψία* perceperant, doctus, eventum sanè omni ævo memoran- dum refert de homine quodam Hispano, qui Autumnali tempore ex arbore intra spineta lapsus, multo tempore malè sentiebat, potissi- mum verò dolorem se sentire aiebat inter co- stas, & quemadmodum lustranti nullum tu- moris aut livoris vestigium apparebat, ita quoque malum non tantopere curavit: Acci- dit tamen, ut Verno tempore malum crescens nonnullum tuber ostenderet, & inter paucas hebdomadas ita cresceret, ut cum tumore quoque nescio quid ramosum, & tandem plantæ perfectæ rudimentum excerneret, tanto incremento, ut Æstivo tempore quot- annis fornice luxuriantem propaginem ton- dere necesse fuerit; tentatum fuit sæpè sæ-

Planta ex  
costis cu-  
jusdam na-  
ta.

pius, quâ scarificationibus, quâ incisionibus radicem plantæ extirpare, sed frustra; radi- ces enim non tantum per costas, sed & per coxam ipsam usque in femur diffuderat, do- nec tandem radice musculis tendonibusque implicatâ mortem homini intulerit. Quæri- tur causa hujus rei? Dico, id ex spina conti- gisse, quæ altius carni infixâ & pelle super- inducâ, ex vitiosi affluxu humoris, in quo tanquam in matrice proportionata vis spinæ seminalis exsuscitata cum tempore actis altè radicibus extra pellem, propaginem hanc sa- ne prodigiosam extuderit; Nam ut in præce- dentibus docuimus, latet vis seminalis non in semine tantum, sed & in tota plantæ sub- stantia, quæ oportuno humorem nativo calore fermentatum natâ intra corruptæ carnis mucorem tandem hunc portentosum partum ediderit.

### COROLLARIUM.

Atque ex hisce patet, quomodo Balena- rum tergoribus subindè tanta crescat non solum musci, sed & algæ cæterarumque maris stirpium, atque omnis generis conchi- liorum copia, ut parvæ maris innatantes in- sulæ videri possint, videlicet ex excremen- tosa tum cadaverum in mari fluctuantium colluvie, quæ rugosis Cetorum tergoribus mucosis rimarum vacuitatibus refertis adhæ- rent, tum ex proprii belluini corporis reces- sibus expulso excremento, quod tum inter- no, tum ambientis calore coctum, latentis seminis vim quantumvis labefactatam, nunc tamen in hanc, nunc in illam plantam aut conchilium transmutat. Scribitur quoque in Arabum historia, Delphinos, quorum ingens in Erithræo mari copia est, subindè corallinis stirpibus obfitos reperiri, cujus rei causam in *Decimo Libro*, capite de *Corallogenesi*, dedi- mus, ubi & de cranio humano in Magni Du- cis Hetruriæ Gazophylacio conservato, in quo corallina planta excrevisse cernitur, re- latum vide. De cornibus arietinis in aspara- gos adolescentibus vide infra ex *Plinio* & *Cardano*. Possè autem ex animalium cadave- ribus oriri plantas, atque adeò asparagos ex cornibus arietinis nasci, experientia docet, & ratio convincit, uti de nonnullis in præce- dentibus dictum fuit. Sed de hisce in sequen- tibus pluribus.

Delphini  
corallinis  
stirpibus  
obfiti.

Asparagi  
ex corni-  
bus Arie-  
tum.

### CAPUT IX.

*Quomodo tum Zoophyta, tum Insecta omnis generis ex perfectorum ani- mantium corporibus enascantur.*

**A** Nimalia, quæ spontaneo ortu nascun- tur, triplicis generis sunt. Primò Zoophyta; Secundo sunt omnis ge- neris insecta; Tertiò ea, quæ perfectam qua-

drupedis inter animalia, inter volucres verò, quæ aligeri speciem exhibet, quorum ma- gna varietas est; de singulis ordine agemus.

Zoophyta seu plantanimalia, ea sunt, quæ

Zoophy-  
tum ortus  
ico.

scopulis quarundam quasi radicum interven-  
tu affixa, immobilem quidem situm planta-  
rum adinstar obtinent, sed objecta sensu per-  
cipiunt, dum ad res eorum vitæ necessarias  
sefe veluti expandunt, & ab inimicis noci-  
visque sibi mox se contrahere solent; quo-  
rum plures sunt differentiae, uti urticae mari-  
nae, spongiae, glandulae, & quos phallos,  
vulvasque marinas à similitudine vocant,  
quibus nonnulli molam quoque in muliebri  
utero natam adnumerant, imò omnia quæ  
testis conclusa adhærent, uti diversa conchy-  
liorum sunt genera, quorum non est nume-  
rus. Quæ omnia uti vitæ, & sensu pollent,  
ita animalibus adnumerantur, etsi planta-  
rum adinstar immobilem semper statum for-  
tiantur; & vitam quidem iis inesse, incre-  
mentum sat docet, sensum quoque iis inesse,  
monstrat, quod tacta statim se contrahant.  
Quæ quidem omnia aliam originem non ha-  
bent, nisi ex cadaverum seminalibus portio-  
nibus, quibus mare abundat, in rupium rimas,  
fissurasque fluctuum agitatione dispulsis,  
quæ pro diversitate seminalium corpusculo-  
rum, mucosis rimarum concavitatibus prius-  
que calore fermentata tandem vel hoc, vel  
illud Zoophytm excludunt. De ortu verò  
Conchyliorum cum in *quarto & quinto & se-  
ptimo Libro* fusè egerimus, eò *Lectorem* remit-  
timus.

Crustato-  
rum, testa-  
ceorum &  
mollium  
ortus.

Insecta verò ea dicuntur, quæ secundum  
post Zoophyta statum obtinent, & sunt  
triplicis generis, *crustata*, *testata* & *mollia*:  
Crustata sunt omnis generis scarabæi alis  
crustaceo involucri infertis. Testacea sunt,  
quæ testâ teguntur, ut inter quadrupedia tes-  
tudines, & inter multipedes, cancrorum  
variae species, quæ partim spontaneo, par-  
tim non spontaneo ortu proveniunt, sed ex  
proprio semine propagationem habent. Ter-  
tiò sunt Mollia, quæ inter volatilia crustis  
carent, uti omnia muscarum, cinyphum,  
vesparum, crabronum, papilionum; inter  
marina, cuncta exanguia; & inter terre-  
stria omnia serpentum, vermium; & inter  
quadrupedia murium, ranarum, lacertarum  
genera sunt.

Horum autem omnium origo spontanea,  
pro varietate materię multiplex est; Alia  
enim nascuntur, ex terra, nive & luto, alia  
ex ipsâ nive, aliorum genitrix terra est,  
aliorum aër, quorundam stirpes, & arbo-  
res, quin & fungi mater sunt; nonnulla ex  
succo plantarum generantur; aliquæ ex uti-  
lium inutiliumque excrementis; alia ex plan-  
tarum cadaveribus; educitur quoque ex ani-  
malibus tum ejusdem, tum etiam diversæ spe-  
ciei; ex animalium utilium inutiliumque ex-  
crementis, & cadaveribus sive ejusdem, sive  
etiam alterius speciei; tandem vel in ipsis du-  
rissimis faxis producantur; quorum omnium  
rationes per sequentes quæstiones assignare  
conabimur.

Quæritur primò. Quomodo hujusmodi

ex aquis primò spontaneo ortu educantur?  
Respondeo, hoc fieri ex succis animalium  
sive vivorum, sive vitæ expertium corpore  
dispulsis, in quibus, uti ex suppositionibus  
patet, multa sunt spermatica corpuscula  
cum exiguo calore, partem adhuc animæ  
prioris, sed multum degenerem & labefa-  
ctam continentia, quæ ubi ab ambien-  
tis calore concoquente dispositiones ad vi-  
tam necessarias induerint, tandem pro se-  
minis ratione materięque combinatione in  
hoc, vel illud insectum exurgunt per for-  
mam specificam animalium constitutricem;  
Nam in aquis multa vivere animalia, & mor-  
tuorum cadavera dissolvi, & ab utrisque suc-  
culentam excrementitiâque materiam a-  
quis commixtam provenire, nemo jure ne-  
gare poterit; Nam ut rectè *Aristoteles* di-  
cit *5. Hist. nat. Commune omnium vermium*  
*est, & eorum quæ à vermibus proveniunt, ut*  
*principium generationis, aut à spiritu aut à*  
*seminali ratione præstetur*; hoc pacto ver-  
mium genus, quas Tapulas aut apuyas vo-  
cant, in puteis & in fossis putridâ aquâ re-  
fertis nascitur, quorum genesis hæc est: Ex  
seminalibus corpusculis aliundè intra aquas  
delatis lutoque commixtis primò fæx ori-  
tur, quæ putrescens colore candido pri-  
mum nitet, deindè nigro squalet, denique  
cruento rubescit, hæ paulatim calore dispo-  
sitionem debitam noctæ superficiei aquæ al-  
gæ instar innatantes corticem induunt, quò  
disrupto culex emergit, tantopere homini-  
bus bestiisque molestus.

Ex aquis  
sponte na-  
scentium  
ortus.

*Arist. nat.  
hist. l. 5.*

Tapula-  
rum ortus.

Quæritur secundò. Quomodo ranæ, mu-  
res, ostreoderma aliaque ex terra seu limo  
spontaneo ortu nascantur? Ex terra, luto  
aut limo pleraque animalia produci nemo  
non novit, Lumbricorum aliorumque ver-  
mium infinita multitudo sat docet. De  
Ranis non est, quod dicam, cum jam sæ-  
pius earum meminerim; ex palustri limo  
nasci ranas, mirum inquit *Plinius*, seme-  
stri vita resolvuntur in limum nullo cernen-  
te, & rursus vernis aquis renascuntur. Os-  
trea ex limo spumoso, ex spermatica ma-  
rinæ vi & efficacia, *Oppianus* docet his ver-  
sibus:

Ranarum;  
murium,  
ostreorum  
ortus.

*Oppianus.*

*Quæ non concumbunt nec fatus nexibus e-  
dunt,*

*Per se nascuntur; fædo velut Ostreacano,*

*Est non distincto semper levis Ostrea sexu;*

*Hos inter pisces nec mas nec femina nota est.*

Urticæ, purpuræ, ungues sponte gignun-  
tur, ut Lepades, pectines, holothuria, &  
omnia quæ suis affixa domibus hærent, quo-  
rum omnium eadem origo est; Ostreo-  
derma ex limo nascuntur, teste *Plinio*; Buc-  
cinis ortus idem, Limnostrearum origo ex  
locis est cœnosis; Conchæ, ungues & pe-  
ctines in arenosis locis mucilagine maris  
interveniente formantur; verbo ex limo o-  
mnia generantur pro multiplici limi differen-  
tia; In cœnoso ostrea, in arenoso conchæ, in

Urtici-  
rum, pur-  
purarum-  
que ortus.

Ex limo  
omnia na-  
scentur.

X x

petra-

petrarum cavernulis holothuria, balani, læpades & neritæ; Mytilis, purpuris & buccinis eadem incunabula. Mures ex limo nasci, Ægyptus docet; Nilo siquidem recedente musculi reperiuntur inchoato jam opere genitalis aquæ terræque, jam parte corporis viventes, novissima effigie etiamnum terrena, quam prodigiosam genesin graphicè sanè describit Ovidius.

Ovidius.

*Inveniunt & in his quadam modo cepta per ipsum*

*Nascendi spacium, quadam imperfecta, suisque Trunca vident humeris, & eodem tempore sapè*

*Altera pars vivit, rudis est pars altera tellus.*

Piscium ortus quisnam sit.

Non dicam hic de piscibus quibusdam, uti anguillis & mugilibus, quos sponte ex proprii corporis seminio nasci constat: Observatum enim est, uti alibi diximus, si quis omnem exhauriat aquam, & omnem limum, aut novam etiam fossam fecerit, nihilominus aqua in locum istum denuò confluenta illas & anguillis & piscibus cum tempore repleri, utique vel ex attritis ad saxa anguillarum pelle ramentis vel ex algis; pisces verò ex seminio per subterraneos cuniculos ex internis vel externis vicinis lacubus, dum denuò replentur, deducto.

Anserum Scoticarum origo.

Quæritur tertio. Quomodo Anates & Anseres, quas *Berniclas* passim vocant, in Scotia ex putribus navium fragmentis nascantur? Nihil ferè notius est, quàm Berniclarum in Scotia ex putri ortus, neque vix Historicus aut Physicus est, qui horum mentionem non faciat; Nos brevi relictis autoritatibus ceu notis jam omnibusque manifestis, quid de eorum ortu sentiamus, aperiemus. Subjectum ex quo nascuntur huiusmodi volucra multiplex est: Sunt qui dicunt, ex foliis arborum nasci; nonnulli ex putribus navium fragmentis; quidam ex mucore carinæ; Non desunt, quæ conchis conclusæ tandemque exclusæ assumptis alis aquam aëremque tranare incipiunt; Alii quoque ex viscoso scopulorum marinorum liquore educi putant. Quæ omnia ut discutiantur; Dico, ad harum volucrum genesin tria concurrere: Primo subjectum sive materiam. Secundo semen. Tertio dispositio loci. Ad subjectum quod attinet, possunt id esse, vel putridorum lignorum fragmenta, vel arborum cortices & folia, vel mucosæ scopulorum rimæ, vel denique conchæ ipsæ marinæ; cuiusmodi nos in Musæo nostro monstrare solemus. Secundo, ad semen quod attinet, Dico illud ex nulla dictarum rerum decidi: Neque enim arbores animal perfectum utpote ultra vires suas producere possunt, multo minus mucus maris, sive saxis, sive putridis lignis insitus; neque conchæ animal perfectum educere possunt, utpote ad Zoophyta producenda solummodo aptæ. Quæritur itaque, quodnam illud sit semen, quod tam prodigiosam foeturam Anatum anserumque producat.

Subjecta materia anserum Anatumque Scoticarum.

Cum itaque Batavorum ad Arcton navigationem rebus consideratione dignissimis refertam attentius, præsertim de innumerabili Anatum Anserumque in mari glaciali stabulantium multitudine, legissem, quæ, uti scribunt, eam ovorum in glacie copiam depouunt, ut universæ Europæ alendæ sufficere possent; accidere verò, ut Sole Arietem Taurumque subeunte, disrupta glacie, simul universa illa ovorum congeries unà rupta, fluctibusque maris involuta, hinc indè qua maris impetus patet, ad obvias Insulas depellatur: Cum verò mari glaciali viciniore Insulæ non sint, quàm Orcades & Hebrides Scotiæ, uti & Hybernæ, Norvegiæ, Scricfinniæ, Finmarchiæ littora; accidit ut ubicunque ovorum spermaticus humor convenientem matricem invenerit, ibi vel dispositione aëris aut terreni, marisve conditione, ambientis tum intrinseci, tum extrinseci fotu, ex perfectæ volucris semine, perfectam volucrem cum tempore excludat. Hinc patet, quomodo istiusmodi sive Anates, sive Anseres ex tam differentibus subjectis nasci dicantur, quod tamen detecta causa nemini mirum videri debet; si enim istiusmodi semen huiusmodi ovis inexistens mari commissum dissolutumque fluctuum violentia ad obvias littori arbores dissectum dispersumque fuerit, sit ut illud vel intra rimosos cortices aut rugosas ramorum foliorumque cavitates, etiam vel minima particula mucosæ maris pulveri terreno mixto illapsa, ibidemque calore fermentata dilatataque, primum quidem veluti in fungum dilatata, deinde membris efformatis in Zoophytum vermem degeneret; & tandem illud plastica seminis virtute mirum in modum negotiosa impigre in alas transformet, quarum agitatione veluti à trunco decisum animal, mox intra mare natatum, in aëre quoque deinde volatum attentet & tandem in perfectissimam Anatis aut Anseris volucrem transformetur. Atque hoc pacto ex arboribus originem suam dictæ volucres nancisci possunt; Si verò intra mucosas aut saxorum lignorumque putridorum rimas illapsum fuerit, indè pari pacto ex dispositione materiæ illa produci necesse est. Rursus si semen huiusmodi hiantribus conchis illatum fuerit, ibidem quoque veluti in matrice calore maris fermentatum, primum quidem veluti in vermem, deinde plastica seminis virtute alis assumptis conchæque fissâ in anatem aut anserem transmutatur, cuiusmodi conchas anatiferas non ita pridem doctissimus, & rerum naturalium indagator studiosissimus *P. Barilerius* Ord. præd. mihi donavit, quæ in Musæo meo non sine admiratione spectantur, in quarum una nescio quod animalis rudimentum adhuc compareret.

Navigatio Batavorum ad Arctum eorumque observationes.

Porro hanc unicam & genuinam causam esse huius prodigiosæ geneseos, inde patet; primo quod in mari glaciali, nulla alia præter anates & anseres, volucris reperiatur, unde

Causa ortus anatum sponte nascentium.



unde ex semine ovorum ruptorum diffuso & ad littora dispulso, anates & anseres in dispositis matricibus generari necesse est. Secundò, non in Scotia tantum, sed & per omnia littora tum Scotiæ tum Hybernæ usque ad ipsum Belgium hujusmodi foetus reperiri, omnes passim fatentur; quin & *Olaus Magnus* in littoribus Norvegiæ & Finmarchiæ similem genesin spectari asserit, imò quocunque tandem depulsum ab Oceano semen proportionatas matricis dispari conditione Soli salive non obfistentes, reperit, ibidem hujusmodi partus perfici; quæ quidem uti nobis summa Naturæ miracula videntur, ita indigenis quotidiana pæne consuetudine viluerunt. Habes hîc meam de genesi Berniclarum sententiam, ita genuinam, ut omni combinatione adhibita, alia præter dictam assignari nequeat. Cum impossibile sit, perfectum animal cujusmodi Anas vel Anser est, ex sola putredine nasci, nullo primo propriæ speciei seminio.

Quæritur Quartò. Quomodo ex stirpium animaliumque tum vivorum, tum vitæ functorum cadaveribus omnis generis insecta nascantur? Non est ulla in rerum natura aut planta aut animal, quod non ex seipso aliud insectum differentis tamen speciei spontaneo ortu producat, cum nullum ex utroque sit, quod non putredinem subeat; in putredine verò calore fermentata, latet id seminium, quocunque tandem modo aliunde decisum, quod utique nunquam credidissim, nisi frequens me experimentum microscopii usu de rei veritate certior fecisset, à Plantis exordiar.

Nemo, dum hæc assero, putet me credere, ex plantæ ipsius virtute animal plantæ ipsâ nobiliori gradu præditum gigni posse, aut ex perfecto animali simili sibi spontaneo ortu nasci posse; minimè: Sed Dico, plantam semper sibi connexum habere seminium aliunde ex aliorum animalium tum vivorum corporibus, tum mortuorum cadaveribus decisum, quæ omnia postea experimentis comprobabuntur. Certè hoc jam dudum subolfaciens Celebris in Urbe Botanicus & Physiologus *Franciscus Corvinus*, qui in diversissimæ speciei herbis singulari studio discussis, in singulis vermem invenit, quem intra phialam vitream conclusum ejusdem herbæ foliis postquam enutrisset, tandem dictum vermem assumptis alis in alatum insectum degenerare deprehendit, quæ quidem aligera insecta pro diversitate herbarum, diversam speciem mentiebantur tum figuræ, tum colorum varietate, nonnullis solis alis muscarum instar, quibusdam bruchorum instar, alis crustacea vagina inclusis, aliquibus cantharides, chrysocantharos & similes exprimentibus, quorum omnium figuras & colores unà cum plantis eorum matribus eleganter fane & ad vivum expressas in domo sua exhibet. Hoc pacto ex diversis herbis eru-

cas quasdam nasci, quæ deinde assumptis alis in coloratos pro varietate colorum in erucis spectabilium, papiliones transmutari observavit. Quæ omnia hoc loco figuris expressa produxissim, si id angustia temporis permisisset. Videres hîc eentenas herbarum species, unà cum suis quos producunt foetibus, mirum in modum differentibus, pulcherrime expressas. Dignissimum sanè opus, quod suo tempore lucem aspiceret, unde & ego ejus secutus exemplum, discussis plerisque herbarum speciebus non solum ex planta totali insectum sibi proprium produci, sed & insecta vel in diversis plantæ membris, uti radice, foliis, floribus & fructibus, differentia reperi; In radice quidem aliquid lumbricis haud abfimile, in cortice formicarum rudimenta, in foliis eruculam, in floribus alatum quoddam animalculum, in fructibus verò vel vermem vel araneo quid simile observando. Hoc pacto buprestin pinus gignit, lentiscus limaces.

Quæ cum ita sint, Quæritur jam, cum herba virtute propria utpote inferioris naturæ animal producere non possit, unde illa proveniant? Respondeo, variis id modis contingere posse: Primò ex humore quo herbæ nutriuntur, qui uti ex sensitivæ naturæ spermaticis corpusculis à diversis animalium cadaveribus decisus imbuitur, ita quoque is herbarum succis inditus pro diversa seminis à priori substantia unde deciditur degeneratione, virtutisque labefactione semper viliora & viliora insecta producit. Secundò ex spermaticis vivorum animalium excrementis, quibus humor terræ imbutus, & à planta unà cum seminio in alimentum attractus ad minimam fermentationem sive calore interno plantæ, sive externo ambientis pro combinatione concurrentium causarum naturalium nunc hoc, nunc aliud insectum excludit; quod deinde quoque ex ea, è qua educitur planta fovetur nutriturque. Tertio ex ipsis mucosis alterius sive muscæ sive papilionis aut erucæ excrementis, quæ herbarum succis inhiantes semper nonnihil ex se dimittunt spermatici excrementi, ex quo deinde nova differentis speciei proles exurgit; hoc pacto floribus *Doronici pardalianchis* continuo virulentum bruchulum adhærentem lethifero veneno plenum observavi, cujus quidem origo non est aliunde, quàm ex serpentis vel alterius animalis lethiferi seminio, humori terreno colliquato, quem uti herba venenosa naturali quodam magnetismo in alimentum attrahit, ita quoque foetum educit quoad qualitatem plantæ non dissimilem; pari pacto hujusmodi animalcula ex omnium venenosarum herbarum floribus enasci comperies, ita ut aliud hyosciamus, Napellus aliud, aliud *Cicuta*, aliud denique *Colchicum* &c. producat; & quod admiratione dignum est, quotquot ex floribus

Erucæ & papiliones degenerant.

Origo diversorum

Ex animalium cadaveribus ortus spontaneum.

Planta non generat animal.

Nulla planta est, quæ non proprium sibi animal producat.

Ex mucosis excrementis insectorum



ribus herbarum, uti ex tenuiori succo, ita quoque semper volatile insectum vel alis crusta conditis, vel solutis instructum prodet.

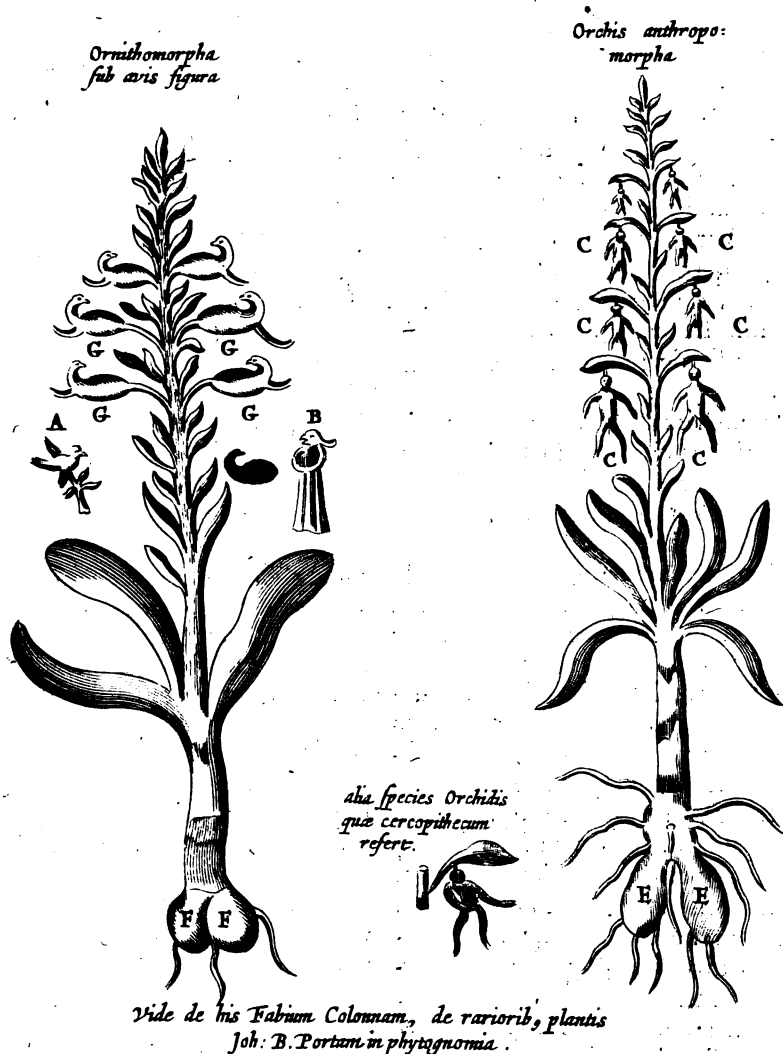
*Admiranda de Orchidum sive Satyriorum Signaturis.*

Complures Botanicorum, dum admirandas Orchidum signaturas contemplati sunt, (sunt autem Orchides illæ plantæ, quæ *Satyræ* vulgò vocantur) satis mirari non possunt, Naturæ in iis producendis potentiam; Si enim in eis radices consideres, eas sub forma testiculorum, unde & nomen habent, reperiēs: Raræ sanè atque elegantes plantarum species, quarum in nonnullis, quæ non incongruè *Antropomorpha* dicuntur, ita lussit Natura, ut vix sit in corpore humano membrum, quod non quantum potuit, ex-

primere fuerit conata; imò integram in floribus humani corporis structuram sub utriusque sexu architectata fuit; neque hic sagax Naturæ industria stetit; videas summa cum admiratione in nonnullis avis, in quibusdam cercopitheci, vel delphini figuram; non desunt qui apes, unde & Orchis apiformis dicitur, vel etiam vespæ, muscæ, papilionis, culicis, cimicis, locustæ, cæterorumque animalium effigiem præ se ferunt; Ego sanè non sine expensis hujusmodi plantas ex montibus asportatas in domestico nostro horto plantari curavi, eo fine, ut admirandas hujus plantæ proprietates observarem: Anatomia itaque instituta primò in una ejus specie nescio quid uteri mulieris foetu gravidæ rudimentum deprehendi naturali prorsus simile; in apiformi quoque Orchide, rescissâ apes forma virgunculæ scutellam ambabus manibus portantis effigiem aded affabre expressam in-

Orchidum  
varie fi-  
guræ.

Orchis  
Anthro-  
pomor-  
pha.



veni, ut cum monstrassem, omnes in admirationem traheret ludibundæ Naturæ opus.

vide Fig. In involucri quoque floris noctuæ figuram notavi, oculis, auribus, & adunco rostro

roftro fpectabilem; Smicroscopio pari pacto exploraturus foliorum filamenta anthropomorphæ Orchidis, & primò quidem flores per totum minutissimis humanæ figuræ imaginibus, C signatis, contextos deprehendi, ut vel satis mirari non possem admirandam Naturæ in rebus quæ fingendis, quæ pingendis industriam, unde figuras hîc ad *Lectoris* oblectationem apponendas duxi. Sed omiffis hujusmodi Naturæ lufibus, meritò quispiam modò quærere posset, unde cuncta hæc originem suam nanciscantur? Et uti DEUS & Natura nil frustra faciant, ita quoque hîc *Lectori* novum & forsan inauditum Naturæ mysterium pandam, ut inexhaustas abditasque Naturæ divitias *Lector* propius intueatur. Observatum fuit ab iis, qui pecorum, armentorum, & equorum curam habent, post commissas ad propaginem animantes, ubi congressus factus fuit, sequenti anno campum illum Orchidibus sive Satyriis luxuriare, non alia de causa, nisi quod spermaticus humor superfluous humo sparsus & unà cum terrestri succo fermentatus tandem in hujusmodi herbas adolescat, quod idem contingere ajunt ex semine cadaverum tum hominum tum animalium, qui in campis vel occiduntur, vel infirmitate quadam moriuntur. Quod si res ita se habet, quid mirum est, semen terræ conditum tanquam intra matricem ibidem paulatim plantam prorsus ejusdem facultatis, quæ pollent animalia, ex quorum semine decifum est, educere; unde non immeritò à virtute, quæ ad venerem incitant, Satyria vocantur, videlicet à *Satyrorum* fabulorum salacitate: Cum enim natura otiosa stare non possit, semper aliquid molitur & fabricat, & pro conditione seminis adscititii plasmat; Cum itaque in semine animalium virtute omnia insint animalis membra, ut suprà diximus, illaque paulatim calore uteri evolvantur in perfectam animalis fabricam, vi plastica ad singula membra efformanda negotiante; quid mirum inquam est, semen sive hominis, sive animalis intra congruam proportionatamque terræ humidæ matricem receptum, ibidem quoque si non perfectum animal, quod ultra ejus vires est, saltem aliquid analogum sive animali, sive homini, quoad membra, veris non absimilia moliatur & effingat unà cum facultate semini propria ad venerem excitativa; Accedit, quod hujusmodi herbae ferè omnium primæ sint, quæ Verno erumpunt tempore, eo videlicet, quo & animalia pleraque æstro libidinis instimulantur. Certè Naturæ ita comparatum est, ut ad similia fabricanda non operetur, nisi ope ejus seminis, quod in perfectis animalibus, unde decifum fuit devectumque, primò inextitit: Quod verò præter humani corporis membra, multas alias producat in dictis Satyriis variorum in-

sectorum figuras, id diversitati seminum adscribendum est; si enim equinum semen intra terram cadens, in dictam herbam adoleverit, cum natura perfectam equi figuram ultra vires suas producere non possit, ex virtute seminis, saltem similem iis infectis, quæ ex equo vivo nasci solent, idest, vesparum figuram efformat; si verò bovillum sperma Orchidem produxerit, non bovis sed apis, quarum origo ex bobus est, figuram delineabit, uti in Orchide apiformi patet, & sic de cæteris; quod enim in differentium Orchidum floribus nunc pulicis, modo cimicis aut pediculi, jam muscæ figuræ spectentur, id certe non nisi ex spermatica virtute eorum animalium, ex quibus talia nascuntur infecta, contingit. Si quis tamen sagacius omnia exploraverit, semper quoque in iis quidpiam ei animalis, ex quo decifum fuit, conforme reperiet. Apes ex bovillo genere nasci, omnium tam veterum, quam modernorum scriptorum autoritate patet: Siquidem teste *Varrone*, *Plinio*, *Virgilio*, non ex fimo tantum bovino, sed & ex ejusdem tabido corpore apes nascuntur, ajuntque in Ægypto loca quædam esse, ubi si defodiatur taurus, ita ut cornua tantum supra terram emineant, eaque deinde serrâ amputentur, apes cum tempore avolent. Unde *Ovid.*

Orchis apiformis una de nascitur.

*Metam. 15.*

*I quoque delectos maclatos obrue tauros,  
Cognita res visu, de putri viscere passim  
Florilega nascuntur apes, quæ more parentum  
Rura colunt, operique favent in specumque laborant.*

Et alibi ex *Protei* Oraculo.

*Obrue maclati corpus tellure juvenei  
Quod satis à nobis obrutus ille dabit:  
Iussa facit pastor, fervent examina putri  
De bove mille animas una necata dedit.*

*Virgil. Georg. 4.*

*Aspiciunt liquefacta boum per viscera toto  
Stridere apes utero, & ruptis effervere costis.*

Et ut eò, unde digressus revertar, Insectum semper aliquid, quod viventi animali simile sit, ex semine produci, tunc primùm intellexi, cum in miram illam historiam de apibus *Bernardini Gomezi* incidissem: Verba ejus sunt: *Referam rem novam, inauditam, neque visam hactenus, neque ab ullo scriptore, quod sciam, memoria traditam; cum Sagunti animi recreandi gratia apud alvearia versarer, ac summo opere mirarer inter singularia opera mirum fucorum obsequium atque benignitatem, atque in ipsis inclusum apum seminarium, quod unum me quidem in magnam admirationem induxit; Nam cum interim captus à me fucus digitis atque ungue premeretur, si forte vice aculei aliquid emitteret, ecce ruptis visceribus atque posterioris partibus pellicula, album seu croceum bovis caput expressis & tortuosis cornibus rostroque adunco affabre formatum repente emerfit, quam rem summe qui aderant, admirantes, atque idcirco ipsi denique id experiri flagrantibus, aliis subinde quinque fucus à me pressis, totidem simul boum capita eruperunt,*

Fuci intus bovilli capitis figuram exhibent.



Satyria nascuntur ex animalium semine terræ suffuso tempore coitus.

Satyrum dicitur quod homines ad libidinem excitet.

Cur Ægyptii inter cornua bovis apim pinxerint.

Bombyx ex moro.

Androsenum hircinum unde

Vulvaria.

Hippomane.

perunt, naturā quidem, cui merito summa inest cura, apum in hoc portento seminale eorum rationem, atque quandam cum bobus amicitiam exercente. Hæc Bernardinus Comesius, quæ & ego expertus, verissima deprehendi, quodque omnes naturalium rerum investigatores experiri velim. Non latuit ista res Ægyptios, qui Regiam progeniem significaturi, inter cornua bovis apim pinxere; sed de hisce amplissime in *Oedipo* & *Obelisco Pamphilio*. Quemadmodum igitur in ipsis insectis imaginis quoddam rudimentum eorum animalium, ex quibus nata, reperitur, ita & in Orchidibus usu venit, in quibus cum vivum animal producere nequeunt, saltem quantum possunt, moluntur, id est, ex insita seminis ideali ratione figuram ejus, ex quo sunt, exprimere conantur; Quemadmodum & in Moro celsio experiri licet, cujus succo alterius insecti semine emissio nascitur bombyx, vermis qui deinde ex eo ex quo natus est, alimento nutritus, sericum nobis filat, tanti in superbo vestium apparatu usus. Addam & hoc admiratione dignum, plantam quæ odorem alicujus animalis olet, ex ejusdem animalis sive excrementis, sive spermatico liquore ortum habuisse; ita Androsenum quod hircum perfecte olet, inde quoque hircinum nuncupatum, non nisi in montibus, ubi caprarum greges pascuntur, provenit, ut & herba, quod *κυνόμοριον* canis veretrum similitudine vocant; Vulvariam quoque non nisi vel ex mulierum petulantia, aut ex abdita aliqua earundem partium feminio, id est, è vulva, cujus odorem exhibete, Ioannes Baptista de Porta in *Physiognom.* cæterique Botanici tradunt; proinde verisimile est. Ut proinde non fabulosum videri possit, quod Plinius de Hippomane scribit. Innumera hoc loco hujus farinae adducere possem, sed qui plura desiderat, legat de his *Portam in Physiognom.* Lobellium, *Matthiolum*, atque innumeros alios; & nos tum in *Arte Magnetica* l. 3. tum in *Oedipo* Tom. 2. part. 2. de signaturis plantarum fufe ex mente Ægyptiorum egimus. Ex cornibus Arietum suffossis asparagos nasci, notum est; unum hoc loco de fungo cervino adjungam, ut quantum semen animalium terræ committum possit, pateat.

#### De speciali Cervini Tuberis ortu.

Nuper habitam contemplationem de communi tuberis ortu mirifice confirmat experimentum ac historia fungi, seu verius, tuberis cervini apud Bohemos nascentis veteribus ignoti, de quo Matthiolum ad *Iulium Moderatum* hæc ad verbum scribit: Cum rebus novis te plurimum delectari sciam, Tuber quoddam subterraneum, quod hic cervinum, Boletum Bohemi vocant, cum hisce meis literis ad te mitto. Puto enim de eo te nihil unquam audivisse, quod nulla apud antiquos, recentioresve scriptores extet hujus fungi memoria,

quodque reperiri non possit, nisi in iis sylvis, ubi plurimi habentur cervi ac venatores, qui hac Natura secreta norunt; sed cum hac inaudita sint apud vos, nolim te impossibilem latere cervini fungi historiam & vires. Fungum itaque hunc tuberum vulgarium more sub terra nasci affirmant venatores, ubi cervino semine inficitur solum, id quod plerumque fieri solet exempto è vulva genitili aliquid adhuc seminis continente, maris impetum fugiente femina. Hunc fortasse fungum cervinum invenire nemo posset, nisi cervi ipsi locum quodam statuto anni tempore ostenderent; scalpunt enim naturali quodam instinctu ducti anterioribus pedibus locum, ubi globosus fungus sub terra delitescit, quod olfactu percipere eos affirmant: spirat enim fungus gravi odore, præsertim recenter effusus. Qui secreta hac norunt venatores & rustici, qui sylvas frequentant, loca diligenter observant cervinis pedibus diducta, effossaque scrobe fungos eximunt, & pharmacopæis vendunt, qui dissectos in particulas & filo trajectos siccant postea in umbra, servantque in medicum usum. His eadem fere facies est, quam in cæteris spectamus tuberibus, globosa tamen omnibus & inæqualis; extima cuticula subnigricat, carnosa verò, & ipsa fungosa substantia albicat; sunt etiam qui genus aliquod reperiri dicant erecta virilis mentula forma, adeo ut in altera parte detecta glans, in altera globuli quidam testiculos referentes conspiciantur. Mihi verò tuber hoc cervina potius, quam virilis mentula formam amulari diceretur: Cum Natura omnia suis genitoribus similia efformare studeat ubique. Hic fungus in ciborum usum hætenus non venit, nec eo vescuntur Bohemi, sed eo in medicamentis utuntur, quæ venerem movent, siquidem ad hoc plurimum illum valere putant, & præsertim qui humani genitalis faciei refert, in quem usum siccis pulverem ex dulci vino propinant drachma vel sesquidrachma pondere; Lactis ubertatem hunc etiam asserere ajunt ex pituita vel muliebri lacte potum, sed valentius id agere, si longi piperis aliquid addatur. Suffitus oclusos seminarum locos reserare tradunt, & vulva strangulatus avertere. Non desunt superstitiosa muliercula, quæ iis abutantur in amatoris poculis, quibuscumque prius admurmuratis incantationibus. Affirmant valere cervinum fungum ad epota venena è mero haustum; quin etiam ad venenosorum omnium morsum non modò potum, sed etiam illitum. Excalescere hunc ex odoris graveolentia quispiam facile judicabit; Optarem ut tam rarum medicamentum Italia hætenus ignotum feri vel transplantari posset, & inter cætera rara simplicia, quæ in tuo tam celebri viridario diligenti admodum cultura alii, hic etiam viveret fungus; sed postquam hoc nobis vetat Natura, hunc siccum tibi assero. Mitto tibi præter id legitima Chalchitis & vera Mysis aliquot frusta, quæ ut apud vos rara, ita sane cara tibi futura spero. Ex quibus aperte conjicio tuberis cervini exortum esse ab anima seu vegetali sola, seu sentiente mirum in modum labefactata, quæ in projecto in terram semine

Fungi cervini prodigio.

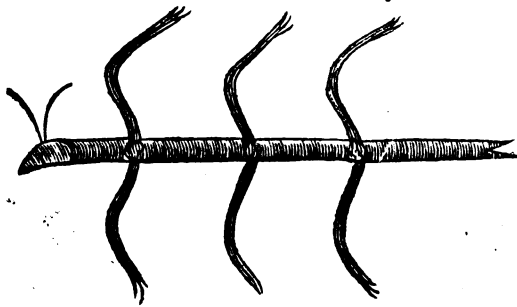
Ortu tuberis cervini.

mine cervi, aut masculi, aut foeminæ sit non amplius ut forma in materia, nam semen refrigeratum moritur & infœcundum efficitur, sed ut in vase retenta ab aliquo gradu caloris in ea viscida materia diutulè conservato, semen etenim animatum esse, alibi fusè probavimus, dum scilicet à colore ambientis succus terrenus illi semini commissus apparatur ad vitam, & idem apparatus latentem in materia spermatica velut in vase animam accipit in formam substantialem, quâ constituitur in esse tuber plerumque informe, nonnunquam etiam virgam referens, undè semen illud proximè diffuxit; adeo pertinax est Natura in procreatione similis: Et cum seminis natura sit tum veneris stimulatix, tum uteri apertiva, tum lacti maximè congenia, quid mirum si tuberi è spermate orti pulvis & venerem moveat, & lactis ubertatem promoveat, & oclusos foeminarum locos recludat, vulvæ-

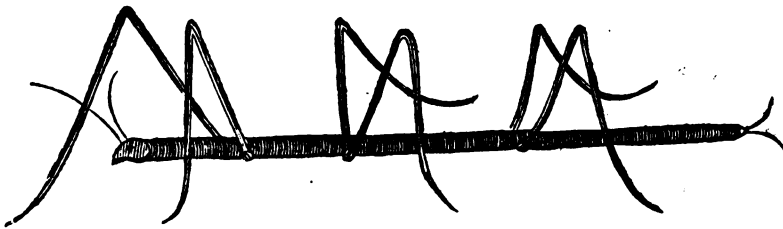
que strangulatus avertat. Hinc planè patere arbitror, nostratum tuberum exortum non aliundè esse, quàm ab anima latente in feminali materia, ut in vase, in succo à plantis & animalibus defluxo ac terræ commisso, quæ anima in subjecta anima ab ambientis calore seu Verno seu Autumnali decocta, & ad vitam disposita, evadit forma substantialis substratam materiam vivificans, tuberque constituens, frequentissimè quidem ob imbecillitatem suarum virium, ob materiæ duritiem, & ob caloris exilitatem constitutum tuber non organizans exactè, nonnunquam verò etiam aliquam in eo viventis membri effigiem efformans, tum caule tum foliis; quod testatur se vidisse *Scaliger*, sub mentulæ virilis formâ, quam & in Bataviæ littoribus repertam à similitudine veretri phallum Hollandicum vocant. Cujus etiam hîc meminit *Matthiolus*.

Ufus cervini tuberi.

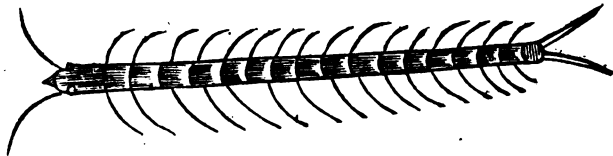
I. *Zylophyta ex ramulis Liburni in Museo Authoris.*



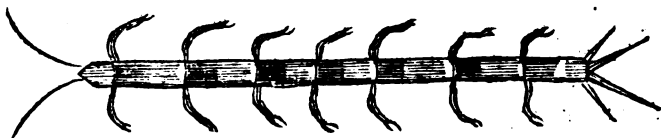
II. *Ex putrefacta palca aut junci caule.*



III. *Ex putrefacto Equiseto.*



IV. *Hippuris animata.*



Mira ex putrido Liburni

Mirum & hoc addam, ex liburni, quam vitam albam vocant, ramulis sæpe sæpius me

invenisse zoophytum sex pedibus, & subtilissimo corpore constans, cum capite erucæ,

ramo animalis productio.

pro-

progressivo motu araneorum ad instar incens, & cum diligentius originem hujus insecti scrutarer, inveni tandem id ex dicti liburni fruticis ramulis putredine quadam infectis natum; siquidem non semel deprehendi, illud ramo adhuc viridi adnatum, unde non immerito Zylophytum dixi; inveni & nonnulla, quæ ex posteriori parte lignum, ex anteriori verò jam animam obtinuerant, quæ hinc inde agitabatur; vidi & quædam quæ intermedio corpore, quod pedes sustinebant, lignum prorsus idem cum ramulo liburni erat, pedes vero & caput jam animata movebantur; statim tamen ac tota ramuli

medulla cum exertis sex ramulis anima informabatur, tum etiam veluti à trunco recisum animal humi reliquorum insectorum *ἐξανιδω* more gradiebatur, quam stupendam metamorphosin dum compluribus ostenderem ex nostris, dici vix potest, quantopere adeo rarum & monstruosum partum mirati sint, præsertim cum anteriorem partem unà cum pedibus motum affectantem posteriori stipiti adhuc adnexa viderent, Idem evenit in Hip-puri putrefacta cæterisque uti paleis, quemadmodum in figuris patet. Sed ne quicquam ad *Lectoris* curiositatem satiandam omisisse videamur; supra figuram apposui.

Varia Zylophytorum species,

## CAPUT X.

## De Insectorum spontaneo ortu ex aliis animalibus perfectis diversæ speciei.

**R**ECTÈ Philosophus nonnemo asserit, Naturam nunquam tam negotiosam esse, quàm in minimis; uti enim entium imperfectorum major semper numerus est, ita quoque sponte nascentium, quàm non spontaneo ortu natorum. Videmus enim nullum esse animal quod non (quemadmodum de plantis quoque diximus) aliud sibi imperfectum animal differentis speciei ex se generet, uti tum in homine, tum potissimum in omnibus animantibus patet. Et ut ab imperfectioribus incipiam, omnia bruta, pulices, pediculos, cimices, ricinos, rendivos, aut simile quid istis generant; Ranas, rubetas, serpentes & omnis generis vermes tum in hominum, tum brutorum intestinis nasci, frequenti experimento jam dudum innotuit, de quo & *Libro nono de Venenis* amplam mentionem fecimus, neque solum ex intestinis, sed & in omnibus membris humani corporis vermes nasci, historiæ multiplici relatione docent, siquidem in cerebro hominis ex ocimi frequenti odoratu scorpionem natum *Licetus*; in ipso corde vermes inventos *Schenkius*; in pulmonibus, hepate, renibus, vesica, *Paraus* refert, & nos in *nostro de peste Tractatu*, sanguinem putrefactum verminosum ostendimus, quod idem in caseo, lacte, aceto, carnibus Lunæ expositis smicroscopio observavimus; adeoque animarum sunt omnia plena; neque putridum ulcus ullum esse, nullam impetiginem & elephantiasin, quæ non suum generet vermem, quæ jam dudum edito de hoc libello, quam animatam imaginem mortis vocat, ostendit Eruditus vir *Augustus Hauptmannus*, quem & in ipsa scabie venerea vermes se invenisse ait limacum instar, tantæ foecunditatis, ut intra dimidium horæ ad 50 alias sibi similes partus effuderit: quorum quidem genesis non nisi ex virulenta corrupti sanguinis feminisque putredine prodiit. Rursus multos homines phthiriasi, id est, pediculari morbo

extinctos constat, uti de *Herode*, *Sylla*, *Phericide Syro* poeta, & de innumeris aliis Historici narrant. In Hungaria *Lycosthenes* scribit, anno 1549. ad tria millia hominum serpentibus, ranis similibusque intra viscera eorum exortis perisse, cujus quidem rei ratio alia non fuit, nisi quod & fructus terræ putredine perniciose infecti, aquæ & fontes serpentum, ranarum similiumque foetibus pro humida & perniciose anni constitutione re-ferti fuerint, quorum usu tandem partus illos animalium ediderint.

Sileo hoc loco complures foeminas, uti Authores de monstris referunt, loco humani foetus, serpentes, rubetas, talpas, similiaque ex utero procreasse; cujus rei causa eadem esse potest, quæ præcedentis partus paulò ante à nobis propositi. Prætereo hinc innumerabilem animalium foeturam, quæ tum ex animalium excrementis, tum ex cadaveribus sponte nascuntur; siquidem ex boum stercore mures natos *Scaliger in Theophrastum* se observasse dicit; ex equi excremento scarabæos pilularios nasci passim constat; ex asinino & equino vespas, ex lanea veste pediculos, ex variorum animantium fimo varia muscarum genera; capillos mulierum menstruatarum, setasque equorum aqua palustri maceratas in vermes oblongos animari, complures experti sunt: Quæ quidem omnia originem aliam non habent, nisi primò ex primæ concoctionis alimento, quod pro varia seminalium rationum conditione, quæ nutrimentum, sive id fuerit ex vegetativis, sive sensitivis, imbutum est; hoc enim ab hominibus assumptum, & calore stomachi fermentatum, ubi dispositum humorem invenerit ibidem, nunc hoc, nunc illud animal excludit; herbæ enim & olera, quibus plerumque vescuntur, variis insectorum, muscarum, vermium & erucarum sordibus, in quibus seminalis ratio viget, inficiuntur; homines verò nutrimentum depravatum assumunt,

Ex ocimo scorpioni natus.

Ex bovis stercore mures.

sumpt, quod in proportionato vase calore fermentatum, tandem vi feminis in eo latentis hoc vel illud animal excludit. Sed hæc exemplis nonnullis luculentius exponenda sunt. Mirantur homines, cur in lixivio putrescente vermes nascantur; Dico, hoc aliter non fieri, nisi quod industria foetura pediculorum, cimicum aut pulicum referta dictam foeturam lixivio intulerint, quæ ibidem labefactatæ virtute non in pediculos &c. sed in vermiculos differentis speciei degeneraverunt. Quomodo verò ex defosso anatis corpore bufones nascantur, uti multorum observatione innotuit; causam, esse dico, quod ejusmodi volucris hujusmodi animalibus libenter vescatur, & consequenter stabulante in alimento semine bufonio, fit ut suffossa ex putredine volucris id animal, quod bufonibus libenter vescitur, nascatur. Pari pacto cancrum, Sole Cancrum subeunte, terræ suffosum, cum tempore Scorpiones gignere *Plinius* refert; quod si verum est, id alia de causa nisi quod putredo cancri feminalis multum alterata labefactataque cum animal simile

producere nequeat, aliud imperfectius producat, corporis figurâ haud abfimile, videlicet scorpionem; de quo *Ovidius*.

*Concava listoreo si demas brachia cancro  
Cetera supponas terram, de parte sepulta  
Scorpius exhibis, caudaque minabitur unca.*

Atque hæc sunt, quæ fufius forsan ac debet, de transmutatione tum vegetabilium, tum animalium in differentes species, dicenda existimavi; ut *Lector* intelligeret, totam Athmosphæram, nec non aërem, aquam, terram, feminalibus rationibus refertam esse, quæ nullibi non congeruntur, ita quoque fieri non potest, quin innumerabilis illa foetura rerum, quam tantopere admiramur, non exurgat: ut groinde veteres Physio-mystræ rem altius penetrantes, non incongruè omnia in omnibus esse, asseverare non fuerint vercundati. His itaque positis principiis, jam restat exponendum; utrum Naturam æmulantes, per applicationem activorum cum passivis, similia tum animalia, tum plantas, artificiosa quadam *ἐκκαρπία* producere valeamus.

SECTIO II.

DE ANIMALIUM,

*Quæ à Grecis ἑρμα, à Latinis Insecta vocantur,  
varia tum naturali, tum artificiali productione.*

PREFATIUNCULA.

**Q**uanquam in præcedenti sectione de spontaneo viventium ortu quàm uberimè egerimus, quia tamen plurima ibidem omissa sunt, quæ ad eorum generum sin quovis modo spectare videbantur, hic denuò ea ad incudem revocamus, ut ingens Insectorum hujusmodi multitudo & copia innotescat *Lectori*, & undè singula suam proximam originem nanciscantur, cognoscat; ut iis cognitis, quomodo tandem Ars Naturam imitans, applicando activa passivis similia producere possit, cognoscat.

CAPUT I.

*De variis Insectorum natalibus, eorumque differentiis.*

**I**nsectorum diversa sunt genera & species, numero pene infinito, tantæ varietatis, ut vix Regio assignari queat, in qua non sive colores, sive corporis constitutionem spectes, ratione climatis, aut terræ differant. Et primò quidem nonnulla ex terrestribus quisquiliis; quædam ex aqua, aliqua ex aëre: Non desunt quoque, qui ex ipso

igne originem suam nancisci dicuntur; Iterum sunt alia pennata, quædam ex annulis veluti quibusdam constituta, unde & annularia dicuntur; Alia pedibus quatuor, sex, & pluribus instructa; verùm ut paucis multa comprehendam, hic Tabulam synopticam apponere visum est, ut ex eâ differentias singulorum uno veluti intuitu conspiciat *Lector*.

Varietas  
insectorum.

71

TA.





Nos ut majori cum methodo in singulis enodandis procedamus, universum Insectorum regnum in septem classes, veluti in totidem Respublicas dividemus, quarum prima est eorum insectorum, quæ fâvis construendis, mirâ quadam industria & ingenio ad Regni normam adaptato insudant; & sunt Apes, Fuci, Vespæ & Crabrones. Secunda est

ἀνάλυτες.

Analytrorum seu insectorum, quæ quadruplici alarum remigio aërem irregulari motu sulcant, ut sunt Papilioes, Bombyces, Curculiones, Erucæ, Chysalides, Xylophthori, Orfodunæ, Cicadæ. Tertia est Analytrorum bipennium, uti sunt muscæ ordinariæ, vinulæ, quæ ex vino & aceto suam originem nanciscuntur, & vulgò Moschini vocantur, Ephemerus sic dictus ab unius diei vita, Cyniphes,

κολοπίηρες.

Culices, Oestri, & Tabani. Quarta est Coleopterorum sive eorum, quæ alas suas vaginis conditas habent, & indè Græcis κολοπίηρες, Latinis *vaginopennia* vocantur, ut sunt Locustæ, Bruchi, Grylli, Scarabæi, Cantharides, Buprestæ, Cincindelæ, Blattæ. Quinta est eorum, quæ Græcis ἀπτερες, Latinis *sine alis* vocantur, & multiplici pedum usu mota vitam agunt, ut sunt formicæ, cimices, pediculi, ricini, pulices, lendes, scorpiones, araneorum cæterorumque multipedum genera & species, uti sunt, quos Oniscos, Iulos & Scolopendras vocant. Sexta est eorum, quæ nec alis, nec pedibus instruuntur, sed lento motu terram verrucoso ventre radunt, & in innumera vermium reptiliumque genera & species dividuntur, cujusmodi sunt Lumbrici, Terebrantes, Tineæ, Limaces, Serpentes. Septima est eorum, quæ in aquis natales suos fortiuntur; & sunt Tineæ, Scolopendræ, pulices marini, & pedibus instruuntur; ex Apodibus sunt Hirudines, Lumbrici marini, Hippocampæ, uva marina, stellæ marinæ; quibus tanquam perpetuo loco affixæ, quæ ζωόφυτα dicuntur, adjungimus; de quibus omnibus & singulis ordine nonnihil dicemus. Hippocampæ capite equino & pectore conspicuæ, insectis annularibus adnumerantur aquaticis cujus figura sequitur: de cujus miris facultatibus alibi ratiocinatus sumus.

Hippocampæ.



Visâ itaque variâ & multiplica Insectorum terrestrium, aquaticorum volucrumque divisione, nil restat modò, nisi ut singulorum origines exploremus, ut inventis multiplicis pullulaginis nidis Naturam imitantes idem arte & ingenii industria in eorum productione tentemus, non quod aliquid indè emolumenti nobis in sordidis animalculis producendis emanet, sed ut Naturæ cum Arte conjugium, veritas causarum & mira operationis potestas indè elucescat.

Insecta pleraque ex putrida Terræ & Aquæ substantia nasci, jam sat superque in præcedentibus dictum fuit; Quomodo verò eadem ex vegetabili & sensitiva natura originem suam nanciscantur, dicendum restat.

Diximus in præcedentibus, & pro certo supposuimus Elementa, uti in infimo Naturæ gradu constituta sunt, ita quoque aut plantam, aut animal ex se & sua virtute producere non posse, ageret enim ultra vires suas, totusque eorum conatus ad hujusmodi generanda omninò foret improporcionatus. Debet itaque aliud dispositæ in elementis materiæ accedere seminis rationem habens, quod tam mirificum effectum præstet; quod nos dicimus aliud non esse, quàm semen aliundè sive ex vegetabili, sive ex sensitiva natura decisum; quod seminis naturæ à primordiis rerum rebus omnibus inditum, & per universæ telluris molem diffusum, in proportionali matrice junctum, sive plantam, sive animal producat; Semen autem illud ab innumeris rebus decidi potest, & in vegetabilibus quidem, ab omnibus & singulis plantarum partibus, ex radicibus, cortice, ramis, foliis, floribus, fructibus, seminibus: Nam feminalem plantarum virtutem omnibus & singulis plantarum partibus inesse suprà docuimus; undè quantò semini propriè dicto in centro fructus delitescenti propior est, tantò similiorem plantam ei, à quo semen decisum est, producit; quantò verò ab eo remotior, uti illud, quod in foliis, ramis, cortice, radicibus, delitescit, tantò dissimiliorem plantam ob virtutis feminalis inefficiam, magis degenerem gignit. Cum itaque universa Telluris superficies innumeris arborum, plantarum ac graminum generibus cooperta sit, hinc fit, ut quotannis juxta Solis in Zodiaco motum perenni quadam pericyclofi generationem eorundem necessariò sequatur corruptio, ex corruptione verò semen quacunque tandem in parte delitescens pluvis nivibusque maceratum putrefactumque atque intra terræ loculos veluti matrices quasdam fermentatum, Sole æquinoctialem subeunte, mox sese exerens in plantam juxta decisi seminis rationem pullulascit; Hinc nascitur insignis illa varietas nonnullarum plantarum, uti sunt geranii, titimalli, sedi, satyrii, aliarumque innumerarum multiplices species, quarum in una geranio ad 24 numerantur; Certè non alia de causa, nisi quod originem non immediatè à proprio dicto semine, sed ex plantæ differentibus partibus feminilibus acquisierit, quæ quantumvis sint differentes, ex magnæ tamen similitudinis ratione, ex qua stirpe prodierint, cognoscitur; hoc tamen semper intelligi velim, si dictæ spermaticæ plantæ partes eidem terræ fundo pari bonitate prædito, implantatæ fuerint, aliàs enim degenerare quoque possunt, ratione aut pinguis & fertilis,

Inferiore gradus inproportionatis ad superioris gradus substantiam producentem.

Quomodo feminalis vis omnibus in sita se exerat.

Unde tot species unius plantæ.

aut macri & sterili agri, uti fit in tritico, quod pro ratione agri, cui inferitur, modò in filiginem, modò in avenam degenerat; eodem prorsus modo accidit in spermaticis vegetabilium partibus, quæ per universam terræ superficiem dispersæ loculisque geneticis commissæ tandem illam producunt herbarum varietatem, quam miramur, ita ut quotidie pænè nova herbarum monstra nulli botanico adhuc nota ex summa illa spermaticarum partium diversimodè commixtarum combinatione prodeant. Nemo itaque putet, plantas sponte nascentes ex terrena aut aquea substantia, aut ex putredine sola originem suam sortiri, sed debet huiusmodi putredini terrestri aut aqueæ conjungi semen vegetabile quacunque tandem de causa, terræ, aquis eorumque putredinosi materiis commixtum; hoc enim putredini junctum pro sui generis gradusque conditione plantam producit; committuntur autem hæc semina primò vel loco plantæ proprio; Secundo vel per ventorum flatum in diversas regiones camporum, vallium, montium deferuntur, vel fluminibus, lacubus, paludibus committuntur; Tertiò pluviarum, inundationumque violentia, qua plantæ eradicatæ relictis nativis locis alibi exulare coguntur, quæ uti fimo lutoque commistæ putrescunt, ita quoque ex putrefactione non potest non nova planta, si non priori similis, ei tamen haud prorsus dissimilis produci. Quartò, non à feminibus tantum, quæ nonnunquam in inaccessible murorum rupiumque recessus ab avibus deportantur, sed etiam vel ex ipsis volucrum hominumque excrementis, in quibus spermatica vis plantarum adhuc viget, nova subinde plantarum fundantur seminaria. Quemadmodum igitur nullum elementum plantas, nisi seminis rerum vegetabilium ope producere potest, ita quoque fieri non potest, ut planta ex seipsa, & sua propria virtute & efficacia animal quoddam producat, nisi ei sensitivæ naturæ seminum accesserit. Quomodo verò tum inanimatis, tum animatis materiis semina rerum accedant, per septem propositiones, quantum fieri potest, brevissime exponendum duxi.

#### *Lumbricorum Genesis.*

Quæritur itaque primò. Quomodo Lumbrici, Teredines, limaces intra terram gignantur? Respondeo, Lumbricos non ex putri solo, sed insuper ex seminio, quæ vel pinguibus animalium excrementis vel retrimentis eorum inexistit, originem suam sumere, quæ excrementa & retrimenta terræ concredita in lumbricos intra exiguum temporis spacium animantur: Varietatis verò lumbricorum, excrementorum retrimentorumque varietas causa est: Lumbrici verò vel humore, vel ficitate nimia corrupti è suis propriis cadaveribus novam fundant innu-

Lumbrici  
ex proprio  
cadavere  
nascuntur.

merorum lumbricorum pullulaginem, quod sequenti experimento monstramus.

#### EXPERIMENTUM I.

##### *Artificialis Lumbricorum productio.*

Lumbricos plures ficcatos in pulverem conchæ lateritiæ, terra pingui & dulci impletæ sepelies; deinde aqua pluviali eam subinde rigabis, & intra tres aut quatuor dies reperies totam illam terram nova lumbricorum pullulagine scatere, & primò quidem sub magnitudine vermium, qui ex caleo nascuntur; deinde quoque pingui illo terræ succo nutritos, in veros lumbricos excrecere comperies; cum enim semen in lumbricorum incineratione non pereat, sed virtute maneat, hinc fit, ut intra terram pingui & dulci succo præditam conditus pulvis, calore Solis sese exerens, vi latentis seminis in idem, quod primò erat, animal excludatur; vel idem quoque duplici alia ratione succedit, vel ex concisis siccorum lumbricorum particulis terræ insitis, pluvialem aquam admiscemus, quæ illa eadem est, quæ semina lumbricorum aliunde decisa secum portat atque terræ committit; hinc statim post pluvias & imbres terram pinguem dulcemque semper lumbricis scatere deprehendimus, tanto numero, ut vel ipsas semitas expleant. Est & hoc admirabile, quod si lumbricum Soli ferventi exposueris, is statim sit moriturus, quem postero die ubi examinaris, innumerablem vermiculorum multitudinem cooperatum videbis, quos ex cadaveris feminalibus partibus instaurari non est dubium; Unde ingens illa lumbricorum multitudo in terra nascitur, uti enim terram saxosam, sterilem & arenaceam oderunt, ita ex ea non nascuntur; fit tamen subinde, ut vel repentes terram illam ingrediantur, sed cum alimentum non reperiunt, ibidem vitæ functi ex propriis eorum cadaveribus mox ingentem verminaginem emittant, qui pluvia in terram pinguiorem delati, ibidem in immensam lumbricorum copiam adolefcunt. Vides itaque vel ex hoc experimento lumbricos non nisi vel ex proprii cadaveris seminio, vel aliunde, vel vento vel pluvii allato nasci; minimè, uti nonnulli existimarunt, ex solo terræ pinguis putrido succo.

Quæritur Secundo, Quomodo Tineæ, Tinearum ortus. quas à terebrando teredines vocant, generentur? Respondeo, cum plerumque illæ in libros tyrannidem suam exercent, illæ utique vel ex ligno seminiis vitiato, vel ex pellibus, quibus compinguntur libri, oriuntur, unde differentes earum species pro diversitate materiæ reperiuntur: Illæ quæ ex ligno nascuntur, utique non ex putrefactione ejus sola, sed ex aliorum vermium seminio, quo viride adhuc lignum scatebat, altius insinuat; cum enim nullum lignum ita exsiccari possit, quin semper humidum aliquod remaneat una cum

Unde post  
pluvias  
lumbrico-  
rum mul-  
titudine.

cum pristino animalium seminio ; hinc fit, ut calore vel intrinseco, vel ambiente semen excitatum hosce vermiculos librorum ofores corrosoresque producat, quod & de ligno in fabricarum usum, præsertim Lunæ tepidæ humiditate pollente, destinato, dicendum est. In laneis quoque vestimentis hujusmodi tinearum pestem reperiri, omnibus constat.

*Aristoteles* ait, eas generari ex lanis pulverulentis, quod evanidum foret nisi & adderet, si lanis pulverulentis aranei nonnihil unâ includatur ; tineas itaque vestium non ex solo pulvere, sed ex araneorum excrementis seminio lanis misto nasci, vel ex ipso *Aristoteles* patet ; quamvis ego putem, non ex araneis solum pulveribus permittis, sed vel ex vario vermium seminio in lana existente quoque nasci posse ; has quoque ex Charta, quæ ex lino conficitur, oriri nonnulli asseruere perperam ; neque enim linum sive lintea, à tineis unquam corrumpuntur, uti experientia docet ; ex lanis itaque qualiumcunque tandem vermium seminio vitiatis nasci, necesse est ; Subindè quoque hujusmodi bestiolæ in alvearibus non sive gravi apum nocumento reperiuntur, quas originem aliam non habere, quàm ex papilionum quorundam excrementis, ex quibus vermes illi nascuntur, quas tineas vocant, *Columella* asseverat. *Ha enim*, inquit, *favos ceramque corrodunt, & stercore suo vermes generant, quos alveorum tineas vocamus.*

Quæritur Tertio. Quomodo Limaces generentur ? Limaces vocamus hoc loco eos vermes viscosos & mucosâ humiditate plenos, qui testâ seu cochleâ non teguntur, & generantur eo, qui sequitur, modo. Cochleæ campestris ubi herbis plantisque adhæserunt, spumofam quandam materiam, & muco haud absimilem emittunt, quam dicimus esse semen, ex quo limaces nascuntur ; quod verò testâ non tegantur, ratio est, quod

sola in iis dominetur mucosa humiditas omni ficitate proscripita ; cum enim testa in cochleis non nisi ex salinis corpusculis ab animalibus foras protrusis exsurgat ; limaces verò vix nisi admodum exiguis salis portionibus constent, hinc nudati manent testâ, utpotè ex mucosa cochleæ spuma ad testam formandam insufficiente exorti, neque ulla differentia est inter cochleam & limacem, nisi quod illa testâ integatur, hic eâ nudatus sit. Lumbrici verò, qui in intestinis puerorum nascuntur, non aliundè quam à copioso Lactis potu, dulciumque rerum cibis, quibus delectantur, originem suam obtinent. Quis enim, uti Smicroscopii usus docuit, lac insensibilibus vermiculis plenum esse, ignorat ? hi verò natales suos habent, ex seminio vel alimento à vaccis assumpto, vel ab ipsis seminalium nutrimentorum portionibus, quæ unâ cum chylo intra utera vaccarum derivantur : & patet ex caseo, butyro, sero, quæ omnia cum tempore verminascunt. Apud Baravos caseus ille melior & sapidior putatur, qui multiplici vermium foetura scatet ; undè nonnulli ut eum verminosum reddant, vino Hispanico ei superaffuso, quod petunt, cum tempore obtinent. Plura hujus generis animalia hîc producere possem, sed ut singularum classium ordines servemus, de iis in sequentibus agemus.

Porrò si quæras, Quomodo Insecta aquatica generentur ; ut paucis me expediam, dico, Aquaticorum Insectorum genesin non differre à genesi eorum, quæ in terra nascuntur ; omnia enim Insecta originem suam trahunt vel à seminio retrimentisque piscium, vel à seminis rerum vi ventorum, pluviarum fluminumque defluxu intra mare, vel intra lacus paludesque deductis, uti proportionatis matricibus juncti, in vermes terrestribus haud dissimiles animantur.

## CAPUT II.

*De Insectorum, quæ favifica vocant, genesi.*

Inter cætera Insecta nil favificis seu Apibus, sive industriam in favis extruendis, sive labores in melleo succo colligendo spectes, admiratione dignius esse potest ; de quorum natura & proprietate cum innumeri Authores scripserint, ea prætereuntes adea quæ proprii nostri instituti sunt, nos conferemus.

Quæritur itaque primò, unde originem suam Apes, Vespæ, fuci, crabrones ducant ? Ad Apes quidem quod attinet, sciendum est, quod sicuti variæ Apum differentiæ sunt, ita quoque variam habent operationum differentiam ; Sunt enim inter eas, quos Reges vocant, sunt & fuci aculeis destituti, sunt tandem laboratrices apes, Regibus veluti

subditæ, quæ quidem tot sunt, quot examina apum sunt ; unde variæ ortæ sunt summorum etiam Philosophorum sententiæ, dum nonnulli voluerunt, apes ex coitu cum regibus nasci, alii ex fucis, quæ omnia falsa sunt ; quidam ex materia aliunde transportata. Nos unicuique suam sententiam relinquentes, quid nos experientia docuerit, exponemus. Dicimus itaque Apes diversas habere geneleos rationes ; Primò enim eas ex bobus nasci, in præcedente sectione complurium Auctorum testimonio docuimus ; sed nec & hoc intra eos convenit, dum alii eas ex carne bovina, alii ex putredine bobus innata, nos ex ipsis boum excrementis nasci, hoc experimento didicimus.

ry 3

Ex-

Tineæ ex laneis vestimentis.

Lumbricorum intestinalium ortus.

Caseus qui arte verminascere possit.

Limacum ortus.

Insectorum aquaticorum ortus.

Apum ortus.

Apum in officiis distincti gradus.

## EXPERIMENTUM I.

*Apum ex boum excrementis genesis.*

**E**Xcipe sub vergiliarum ortum recens Boum, qui plantâ (quam *Cerinthem* vocant) prius unâ cum floribus mixtâ pascantur excrementum, quod loco umbroso & aprico sub meridiem expones, eâ cautelâ, ne Solis calore attenuatum in vaporem resolvatur, & invenies summa admiratione vermiculos quosdam nasci erucarum instar, quæ intra breve tempus assumptis alis in apes animantur pro varia materiæ dispositione, nunc in reges, & sunt illæ, quæ reliquas magnitudine superant, modò in fucos sine spiculo, qui & hoc peculiare signum ex bobus sese exortos, ostendunt, quod exenteratæ in ultima corporis parte perfectam bovini capitis formam expriment. Si quæras, quomodò hæc insecta postmodum similia sibi generent, Respondeo, id non fieri coitu ullo, sed ex proprio iis præsertim regibus à natura insito seminio. Si quæras, unde hoc seminium? Respondeo, ex floribus vel cerinthi, vel arundinis, vel oleæ, aut florum quorumcunque tandem succis; horum enim succos hæc non in alimentum duntaxat, sed & in mellificium assumere certum est; flores verò plantarum cum à muscis unicuique plantæ propriis perpetuò appetantur, atque ex iis, ex quibus ortæ sunt, alantur, hinc fit, ut eæ semper nonnihil seminii, sive id excrementum eorum sit, sive aliquid aliud insitum habeant, quod deindè ab apibus exsuctum unâ secum seminium portant, quo non quidem simile priori animal generant, sed sive mellis, sive liquoris alterius, quod iis in alimentum cedit, virtute in apem degenerat; Non quidem ex melle, in quantum mel est, sed ex ipsis apum excrementis; quod hoc experimento disces.

Quomodo apes artificiose productæ postea similes sibi generent.

Experimentum mirabile.

Accipe ex Alveari excrementitias partes apum, easque diligenter Smicroscopio examina, & videbis summa animi voluptate frequentes, primò quidem veluti folliculos quosdam, mox iis ruptis, vermiculos, quorum alii jam erucas referant, alii verò jam alis assumptis, quas frequenti inspectione, jam in perfectas apes formatas comperies, ut proindè nullus in apum genesi, coitus necessarius sit, nulla maris cum foemella copula, perfectis animantibus similis, quemadmodum multi censuerunt; sed vel ipsum bestiolæ spermaticum excrementum, intra breve tempus, ob seminium insitum, aliundè decisum, in apem efformatur. Atque ex hisce luculenter patet, aliam apum originem, nisi quam jam exposuimus, non reperiri.

Fucorum ortus.

Sed hoc loco non exiguum dubium nascitur, unde fuci nascantur, & cur sine aculeo? Et ut paucis me expediam; Dico, fucum nulla alia ratione ab apibus distinguui, nisi quod ille aculeo apibus proprio destituatur: Qui

verò ajunt, Apes ex bobus, fucos verò ex equis oriri, perperam dicunt: Cum & apes & fuci ex iisdem bovis excrementitiis partibus, differenti tamen seminio imbutis nascantur: Boves siquidem herbis plantisque in alimentum assumptis, semper nonnulla differentia seminia muscarum vermiumque in ipsis plantis existentibus dum assumunt, illa intra stomachum & intestina bovum fermentata, tandem ipso exonerato excremento, juxta diversam seminiorem rationem in diferentes apum species excluduntur. Dico secundò, Originem fucorum potissimum consistere in excrementis apum jam emeritarum; unde deficiente virtute spermatica, & fuci quoque ipsi spiculo, in quo vis & robur apum latet, privantur. Boum ergò excrementum apum & fucorum est productivum, ex eodem plantarum alimento, quo postea productæ apes naturali instinctu aluntur, unde ex eorundem fimo postea idem animal, (videlicet vel apis, vel fucus) quod ex fimo boum producit, exire necesse est, cum semina rerum in utroque eadem sint. Habes itaque hinc veram & genuinam apum fucorumque generationem.

Quomodò verò Vespæ nascantur, merito quispiam dubitare posset. Philosophi duplicem Vespis ortum statuunt; quarum alias ex putredine, alias ex coitu, & ut priores ex equi cadavere, ita ex Tauro apes prodire censuerunt. ita *Nicander*.

*ἵπποι γὰρ σφικῶν ῥέσις ταυροὶ τέ μελισσῶν.*

*Equi enim vespærum genesis, & Tauri apum.*

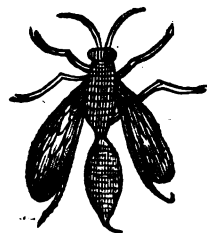
Ægyptii ex Crocodili cadavere nasci Vespas, ita acriter defenderunt, ut etiam inter hieroglyphica ponendas censuerint. Nos dicimus, & Vespas & apes fucosque, non ex Tauro tantum, aut Asino Equove, sed & ex Cervis nasci: Nam ut *Nicander* testatur.

*Σκλήσει πυθομένοισι λυκόωαδες ἐξεγένοντο.*

*Corpore nam putrido insectum consurgit utrumque.*

De cervis *Vincentius Belluacensis* testatur, è cervi ad integritatem grandævam venientis osse sub oculo terebrato Vespas concrevisse; putatque vel ex cerebri, aut medullari substantia prodiisse, nos potissimum ex excremento nasci asserimus, vel etiam ex ipsis plantis, quibus dicta animalia aluntur; cum hujusmodi plantæ commune alimentum sit variis muscarum vermiumque seminii infectum, quo non solum Boves, equi, asini, cervique, sed & vespæ nutriuntur, è quarum excrementis postea Vespæ consurgant, quamvis non inficias ierim, eas postea etiam per coitum generari, cum excrementum horum loco seminis sit, quod à vespis fotum, primò in vesiculam abit, qua rupta tanquam ex testa ovi

Vespa.



Vespærum ortus.

Experi-  
mentum  
quo ortus  
vesparum  
ostenditur.

Crabro-  
num or-  
tus.

ovi vermiculus excluditur, qui paulò post assumptis alis in vespam transformatur; cuius experimentum obtinebis, si excrementis vesparum partes aqua tepida maceres, nam intra exiguum tempus primò vermiculos reperies, qui vitro suppositi, & floribus oleæ aliisque herbis, quibus libenter vescuntur, enutriti, tandem alis assumptis in vespas mutantur.

Ad Apes, fucos, vespas merito suo revocantur Crabrones, cum eandem in favis construendis indolem oleant, neque figurâ à prædictis discrepent, undè non incongruè degeneres, & sylvestres sive vespæ, sive apes

dici possint, eandemque prorsus generationis originem habeant, non ex bobus tantum, sed & ex equis & asinis, atque ex eodem alimento, quo & dicta animalia & vespæ crabronesque nutriuntur. Hic tamen notandum, diversitatem inter hujusmodi favificas bestiolas non nasci ex alio, quàm ex differenti seminio tum muscarum, tum vermium, quod alimento, quo sustentantur, inexistit. Si denique quæras, utrum dicta insecta hyeme vivant. Respondeo negativè, verùm eas quotannis calore adveniente, tanquam exubusto, sive seminio proprii cadaveris instaurari.

Utrum In-  
secta hæc  
hyeme vi-  
vant.

## CAPUT III.

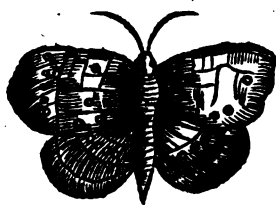
## De Insectorum Quadripennium genesi.

Sunt inter alia Insecta, quæ à Græcis ἀνέλυστρα, à Latinis *Quadripennia* vocantur, id est, quæ quadruplici alarum remigio aërem fulcant, de quorum ortu & genesi magna est Authorum concertatio; Nos relictis aliorum sententiis, quid nos frequens experientia docuerit, proferemus. Quamvis itaque vix planta aut arbor sit, quæ non erucas quasdam ex communi sensitivorum panspermia producat, eæ tamen maximè ex holerum, brassicæ videlicet & raphani, cæterarumque pinguioris succi plantarum putredine nasci quotidiana ferè experientiâ constat. Generatio itaque hoc pacto perficitur: primò ex sensitivæ Oeconomiz seminio in dictis plantis nascitur vermis seu eruca, ex hac aurelia, quam *Aristoteles* χρυσάλιδα, *Chrysaliden* vocat; Est autem *Chrysalis* nil aliud, quàm vermis seu eruca, quæ postquam ad determinatam à Natura molem incrassata fuerit, tunc putamine seu involucro quodam undique & undique circumdari incipit, quam nos ex grossioris animalis phlegmate à se calore interno ad circumferentiam diffuso, fieri

Quid χρυσάλις.

Ortus papilionum.

Papilio.



putamus, qua ambiente postquam induruit in illo ferè quindecim dierum spacio sine motu, sine cibo ullo commorata, secuturæ paulò post transmutationi insitit; partibus enim grossioribus, uti dixi, in involucrum destinatis, subtiliorem humoris particulam in alarum materiem diffundit; quo peracto, rupto involucro tanquam jam finem à Natura intentum adeptus, in papilionem transmutatur, eâ varietate colorum imbutum, quem eruca primò exhibebat; ex hujus itaque papilionis excrementis (quæ multi ova erucarum esse perperam sibi persuadent) alii nascuntur papilioes, pro ra-

tione & conditione herbæ, floris, arboris, quam excrementis suis infecerint: Nam uti suprâ diximus, insectorum plerorumque, maximè imperfectorum excrementa vim seminis, quæ in ovis potissimum consistit, obtinent: Hinc tot differentes oriuntur papilioes, sive eorum colorem, sive figuram, magnitudinemque spectes, quot differentes sunt plantæ, flores, folia, arboreæque, quibus suam foeturam infuderint. Quæ omnia experientia me docuit, & *Leffor* pari pacto experiri poterit, eò, qui sequitur modo.

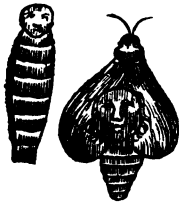
## EXPERIMENTUM

*Papilionum Ortus.*

Accipe erucam ex oleribus aut tamarisco, aut ex alia quavis pinguioris succi herba natam, quam inverso vitreo scypho, superius tamen parumper aperto ad aëris attractum, includes, unâ ei herbæ illius, ex qua concrevit, folia ad nutrimentum appones; ex iis enim, ex quibus nutriuntur, constant omnia: Hoc peracto diligenter observa ejus operationes, & invenies primò benè pastam, & ad determinatam à Natura molem deductam, ab omni cibo cessare, & postico vitri latere adhærente filis sese paulatim involvere, aptumque integumentum concinnare, intra quod mirificæ transmutationis exordia molitur; estque folliculus quidam mira arte ex viscerum pituita contextus, quem Physiologi χρυσάλιδα seu *Aureliam* vocant; in hoc enim rerum statu ferè 14 aut 15. dierum spatio persistere comperies; Deindè observa diligenter colorem quem ad vicinum exclusionis tempus mutare solet, ferè in aliquid diaphanum; & hisce signis observatis, primò videbis folliculum paulatim findi, & papilionem egredi quadruplici alarum remigio, nec non iis coloribus, quibus eruca imbuta fuerat, conspicuum egredi; quorum alæ tantum mox incrementum sumunt, ut quasi ad oculum sen-

sensibiliter crescere videantur; colores verò, quæ in eruca non nisi maculæ erant, jam eas in alis miro striarum ordine depictas exhibeant, tanta figurarum varietate, quantam fati mirari non possumus; Chrysaliden quondam me reperisse memini, quæ perfectam infantis fascibus involutæ formam ex-

*Folliculus. Tabanus.*



primebat, ut in margine patet: In papilione quoque alio tempore imaginem Salvatoris nostri ita affabre depictam reperi, ut pictoris manu delineata videretur; sed ut ad experimentum revertamur; Si hujusmo-

di in amplioribus vitreis vasis unâ cum plantis incluseris, videbis mox instinctu quodam naturali & miro ea ad se invicem advolare, & unâ excrementum quoddam ovis pulicum non dissimile emittere, quæ si smicroscopio diligenter examines, videbis intra exiguum tempus ea in novos vermiculos animari, hosce verò dein in Chrysalides, & denique in novos papiliones transmutari; Atque hoc pacto infallibili experimento cognosces, erucam primò parere aliquid simile ovis, quod nos ejus spermaticum excrementum dicimus, & non tantum intra holerum folia plicata, sed & inter alia plantarum folia, datâ operâ eo fine à papilionibus plicata reperiens, ne à pluvia destruantur; hosce si smicroscopio observaris, videbis apertissimè ex iis vermiculos quosdam, quales ferè in ulmorum lentisforumque folliculis videre est, mox excludi, & obviis pascuis intra breve tempus ita ingrandescere, ut perfectas hirsutas erucas referant, quæ deindè in Chrysalides, & denique in novos papiliones vertuntur; durantque toto ferè tempore æstivo, Sole verò Libram transeunte mortui conduntur intra terram, ex quorum dein, Sole Arietem subeunte, tum spermatico ovorum excremento, tum ex proprio busto in novos vermes, dein in Chrysalides, & tandem in papiliones animantur.

Bomby-  
cum ortus.

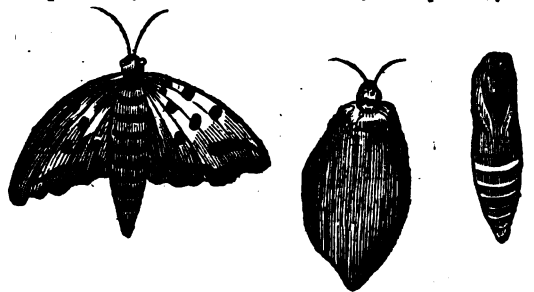
Observatio  
mira.

Quæritur hoc loco, unde Bombylius five Bombyx pretiosi serici filator originem suam trahat? Dico eum ex moro seminio aliunde deciso nasci, atque triplici transmutatione non secus ac cæterorum papilionum genus ad intentum Naturæ finem in papilionem animari, hac tantum differentia, quod major horum, quàm papilionum cura habenda sit. Dixi ex moro nasci, quia si tum corticis tum foliorum mori texturam smicroscopio observes, naturam eam ita texuisse reperiens, ut sericum flavum fibris suis proxime æmuletur. Hoc itaque pacto genesis peragitur; cum primò spermatico ovorum excremento sine folliculo exclusus per modicum Zoophyton mori atque sensûs expers admiranda metamorphosi transmutatur, id ubi exclusum videris, statim is abdito Naturæ instinctu quærit alimenta, quibus avidè depastis, capitis

crebra erectione cum veterno veluti luctans tandem obdormiscit triduum vel biduum, pelleque interea exutus ad consueta redit alimenta; quæ quater pastus, quaterque obdormiens, quater ubi pellem renovarit, spreto pabulo sublime petit, & ubi virgulta ex genistis, sparto, abrotono similibusque magna muliercularum industria composita conscenderit alvo jam ritè purgata, lanificii rudimenta in abditis primum meandris per ramos exercet, mox folliculo inclusus diaphano indefessi laboris fructum è centro ad circumferentiam protrudit filum album, viride, flavum ovali figurâ, cum æqualibus veluti certans, novendio operi absoluto intentus immoritur; è folliculo verò loco subterraneo posito post decendium cornutus prodit papilio, sed alarum alimentique immemor, brevis ævi jacturam foetificatione restauraturus molli impositus velleri concubitu perpetuo per triduum, rarius per quatrimum foemina copulatus emoritur, nec multo post vidua relicto post se instar granorum milii seminio, mariti fatum sequitur; semen excrementitium loco temperato depositum per hyemem asservatum mox ubi mori germinare inceperint, five Solis five hominum calore concepto spiritu animatur in vermem, ex quo deindè chrysalis, & tandem ex hoc

Varia  
Bomby-  
cum metz-  
morphosi.

*Papilio Bombycinus. Ex folliculo Bombyx erumpens. Chrysalis.*



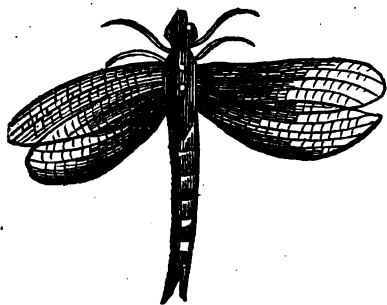
iterum papilio, atque adeò qui primò vermis fuerat, folliculo inclusus tandem folliculo moriatur informis, ut proindè infinitam DEI Opt. Max. in abjectissimo animalculo sapientiam sat mirari non queam. Plura hoc loco de cultu horum dicere possem, sed cum ea frequenti consuetudine & usu jam viluerint, mulierculis exponenda relinquo, consulat *Leitor* figuras hîc appositas.

Quæritur Secundò. Quomodo Quadripennia, quas *perlas* vocant, generentur? Est hoc insectum quatuor alis longissimis, subtilibus, puniceo, rubro, subalbido colore instructum, & maximè circa aquas fluviatiles volat; pulchrum sanè animalculum ob colorum varietatem; cujus genesis paucis exercepe tanquam experimento mihi notam. Reperiuntur in fundo fluminum saxis adhærescentes canaliculi ex arena & stipulis concreti, in quibus tanquam intra tubulos vermes continentur, quibus utuntur piscatores ad pisces hâmo, cujus aculeo escæ loco, illos insigunt, capiendos; hi jam maturi eductis pedibus

Pedarum  
ortus.

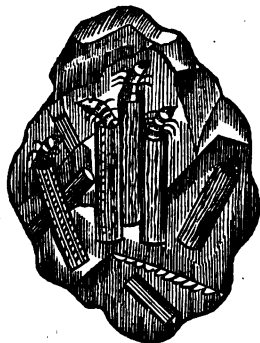
dibus unâ cum canaliculo adrepunt usque ad superficiem aquæ ripis conterminam, ibique laxis, aut terrestri glebæ adhærentes, calore Solis in illud animalculum, quod *Perla* vulgò vocant, degenerant; adeoque u-

*Perla.*



num & eundem ortum cum pàpilionibus obtineant, hac tantum differentia, quod pàpiones in plantis, hæ in aquis suos sortiantur

*Natales Perlarum.*

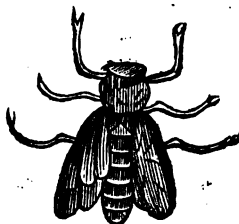


natales; primò enim ex variis piscium recrementis, præsertim quos *Gobiones* vocant aut

fundulos, aliorumque excrementis vermis nascitur, ex verme fit chrysalis, & ex chrysalide tandem è canaliculo in illud, quam perlam diximus, animal insectum confurgit; quod uti à nemine hucusque observatum, quod sciam, fuit, ita nostra observatione primum innotuit.

Quæritur tertio. Quomodo Cicadæ seu Cicada-Grilli nascantur? Qui Cicadas ex proprio rum ortus.

*Cicada.*



femine per coitum solummodò nasci sentiunt, vehementer hallucinantur, cum & sponte, & postea etiam ex coitu se propagare observatæ sint, uti in omnibus ferè insectis accidit; Hoc autem pacto genesis earum perficitur. Intra terram, aut etiam concava arborum, latet semen quoddam, quod à Tettigimetre immissum *Aristoteles* putat; est aut *τεττιγίτρα* nil aliud, quàm animal quoddam Cicadæ haud absimile, cujusmodi sunt *τίτνης* five locustæ; ex hoc itaque semine æstivo tempore excluditur vermis, qui deinde folliculo involutus, tandem rupto folliculo viridis cicada exit, quæ experientia mihi in hujusmodi insecti observatione innotuerunt. Vide nostram *Musurgiam*, ubi *Libro primo* fusissime de hujus animalculi voce, corporisque structura egimus.

#### CAPUT IV.

### De Analytrorum, quæ Bipennia vocant, Insectorum origine.

Muscarum ortus.

**M**usca animal cunctis notum *ἰζανίς*, sex pedibus & binis alis instructum, undè *Bipennia* dicuntur, de cujus oculis retiformibus fuscæ alibi in nostris operibus Smicroscopii usu detectis egimus. Hujus insecti uti innumeræ sunt species, ita quoque diversas origines nanciscuntur; Sunt quæ ex animalibus, animaliumque excrementis recenter quasi momentaneum ortum suscipiunt; aliquæ ex cadaveribus; nonnullæ ex herbis; aliquæ ex ipsarum muscarum cadaveribus; quædam ex ipsis earum excrementis nascuntur; quæ omnia vera esse sic comperies.

#### EXPERIMENTUM I.

##### Genesis Muscarum.

**M**uscarum cadavera collige, eaque prius aquâ mellitâ nonnihil macerata supra laminam æneam impone, deinde laminam chymico more supra cinerem aut arenam calore lento, carbonibus suppositis, aut etiam fimo equino tepesactam expone, & videbis primò smicroscopii ope insensibiles quosdam vermiculos nasci, deinde alis assumptis sensibilibus in muscillas, & tandem ad sensum crescentes in perfectas muscas animari. Idem ex propriis excrementis fieri observabis; quod & ipse *Aristoteles*

*Z x*

*stoteles*



*Stoteles* observavit. *Musca*, inquit, ex *vermiculis fimi digesti in partes gignuntur*, quamobrem qui eo funguntur munere, contendunt reliquum fimi promiscuum discernere, etiam concoctum digestumque esse, *fimum confirmant*. Principium autem vermiculorum ipsorum exiguum est, quod primò rubescit, atque ex immobili quasi hærens adhuc fibris moveri incipit; mox vermiculus immobilis redditur, qui cum postea natus est, rursus immobilis fit, denique musca fit flatus aut Solis beneficio agitata. Qui verò per ova nasci dicunt, idem ex proprio fimo, in quo semen inest, nasci dicunt. Quod si quandoque coire videantur, id fit ex acrimonia quadam ipsius excrementi, qua stimulatæ copiosius fundunt excrementum, ita ut eo veluti conglutinatæ vix separari posse videantur; quod ubicunque deponitur, ex deposita jam spermatica materia vermiculi exurgunt, & ex hisce alatae muscæ.

Muscarum  
varietas.

Quæritur primò. Undè tanta muscarum varietas proveniat? Respondeo, id fieri vel ex fimo animalium, qui herbas diversis muscarum seminibus imbutis ubi in alimentum sumperint, illa mox intra intestina in alimento jam fermentata seminalem vim excitant, quod excretum postea adhuc calidum veluti extemporaneo quodam partu muscas, pro qualitate decissi seminis producit diversas, uti ad oculum similia observanti patet. Hinc muscæ vinariæ quoque in musto, & aceto latitantes; hinc Ephimera, Oestra, & Tabani, Afili, & siquid aliarum muscarum est, originem nanciscuntur; quarum pleræque virus olent, eæ potissimum, quæ ex floribus, herbisque venenosis, aut serpentibus putrefactis originem suam trahunt. Restat modò explicandus ortus earum muscarum, quas vulgo *Zensalas* Latini, Græcique *Cyniphes* vocant, & sunt ex culicum genere, fastidiosum prorsus animal, & quæ murmure, qua puncturis molestissimum, de cujus origine varii variè fenserunt. Ego originem earum hoc experimento comperi.

Cyniphum  
ortus.

#### EXPERIMENTUM I.

*Originis Cyniphum, quas Zensalas vulgò vocant.*

**A**quam pluvialem, aut fontanam etiam, phialæ vitreæ inditam expone solo æstivo locis pulverulentis, (quemadmodum ego extra fenestram, quæ publicam plateam respiciebat, eam exposueram) & hoc pacto orificio phialæ aperto, quiescat, & videbis pulverem ex platea, equorum currumque agitatione exagitatum intra breve tempus aquæ

in phiala contentæ cutim quandam inducere, quam si parumper exagites, videbis pulverem in fundum tendere ibique sub forma sedimenti manere. Hoc peractò post aliquot dies diligenter examinabis limum, & veluti bustulas quasdam reperiēs, quæ sunt vermium matricēs; ex his enim vermiculis primùm quidem non nisi oculo armato sensibiles comperiuntur; qui identidem crescentes tortuoso motu aquæ innatare magno numero solent, quæ ubi competentem maturitatem acquisiverint, tunc aquæ & lateri phialæ admotæ mox ubi aërem attigerint, ecce intra paucillum temporis pedibus, alisque assumptis in *Cyniphes* seu *zensalas* animantur. Atque hanc ego genesin non semel experimento comperi. Si porro quæras, unde originem suam trahant, Dico eam ex pulvere vario rerum seminio referto trahere; semina autem hæc vel ex cadaveribus animalium, felium, canum, volatiliūque, quibus subindè plateæ Romanæ refertæ sunt, vel etiam ex equorum, asinorum, boum, caprarum similibusque excrementis, in quibus variarum muscarum culicumque semina latent, provenire; siquidem hæc pulveri commixta, mox ubi humidum reperiunt, & lutum fecerint, tum ecce statim quoque calore ambientis animata, in bullas primò, & tandem in vermiculos, & denique in eas, quas diximus *Cyniphes* animantur, & quod musca forsitan esse debebat, aut culex, ob materiæ impotentiam degenerans in *Cyniphem* virtitur. Certè hæc maxime congruunt Sacro Textui *Exodi Cap. 10.* ubi percussio pulvere à Mose, *Cyniphes* prodierunt, quæ fuit ex plagis *Ægyptiis* illatis omnium molestissima.

Undè & culicum origo quoque demonstratur: quamvis non negarim, aliunde quoque & culices & cyniphes, quæ sunt minutiores culicum species, emanare. Et ut de culicum ortu primum agam; Nam sæpe observasse me memini, in folliculis *Lentisci*, ulmi, terebinthi, & quæ quercuum foliis adnascuntur, ruptis, nescio quod seminarium huiusmodi bestiarum, partim sub forma ovorum, partim etiam sub bestiarum jam alis instructarum reperisse; folliculi enim vitro inverso subditi, partim *Cyniphes*, partim culices exclusisse. Quæ omnia *Lectorem* observare velim, est enim res admiratione plena. Si quæras, unde folliculis huiusmodi semina accidunt; Dico ex variarum muscarum infessu, eo tempore, quo necdum folliculi induruerunt, sed sub forma florum spectantur, hisce enim variæ muscæ insidentes, floris intima semine suo replent, quæ deinde veluti intra matricem clausæ, ea, quæ diximus, animalcula producant.

Culicum  
ortus.

Folliculi  
Lentisci,  
terebinthi,  
ulmi  
matricēs sunt  
culicum,  
aliorumque  
infectorum.

## CAPUT V.

*De eorum Insectorum, quæ alas vaginis inclusas habent, origine.*

**V**ocantur ea insecta, quæ alas vaginis inclusas habent, à Græcis *Κολέπτερα*, Latinis *Vaginipennis*; Et sunt, Locusta, Grillus, Scarabæus, Cantharus, Buprestis, Cincindela, blatta, similiaque innumera. Et ut à locustis ordiar; earum non minor

Locusta.



est diversitas quam muscarum; quæ aliundè causari non potest, nisi à diversa semini, ex quo nascuntur, degeneratione. Anno 1656. Romanos agros ingenti damno infestavit hæc pestis, quæ ex siccitate præcedentis anni originem suam traxerat. In agris passim nidi pleni hujus animalis foeturæ reperiuntur; primò enim, uti microscopio mihi innotuit, spectabantur ova, deindè vermiculi, ex quibus nonnulli *ἀπτεροι* sine alis, quidam jam alas sibi fabricare videbantur, qui Soli expositi intra exiguum tempus, quo quis coronam Divæ Virginis recitaret, in locustas hinc indè saltantes conformabantur, exorti nil in segetibus intactum relinquebant, ita ut neque arborum quidem foliis germinibusque perniciofa horum animalculorum gula satiari possederetur, quos & anni insequentis pestis magna hominum strage subsecuta fuit. Si quæras, unde tanta locustarum pullulago? Dico, ex variis omnino seminibus suam trahere originem; Primò quidem dico, plerasque ex segete corrupta, sive id avena sit, sive sili-go, aut hordeum oriri, hoc pacto cum subterraneis virulentis halitibus, semina, quæ plerumque ex aliorum vermium muscarumque segetibus insidentium excrementis nascuntur, commisceantur; sit indè locusta, quam plastica vis seminis, partim juxta insectorum exigentiam corpus dedit sensitivum insectis conveniens, pedes verò dedit internodiis segetum haud dissimiles. Secundò dico, ex cadaveribus hominum nasci posse, & ex historiis variis comprobatur, quibus refertur, facta in campis magna hominum strage, sive bello, sive fame pereuntium, ex cadaveribus eorum ingentem mox erupisse locustarum pullulaginem, quibus plena sunt omnium Historicorum monumenta. Si quæras quomodo ex cadaveribus sive hominum, sive animalium hæc nascentur? Respondeo, id fieri ex corrupto frumento, quo plerumque milites, & animalia tempore famis aut defectu annonæ vescuntur, quod cum paulò ante dictis seminibus refertum sit, hinc sit, ut in cada-

veribus spermatica materia calore tum externo, tum interno fermentata, tandem in locustas animetur. Tertio dico, hujusmodi perniciosam pullulaginem quoque ex ipsis locustarum intereuntium cadaveribus opportuno anni tempore renasci; pluvii enim, & inundatione fluminum corrupta, & putrefacta harum cadavera, unà terrenis glebis, limoque commista terræ conduntur; ubi foto hyeme quidem subterraneo, æstate verò externo calore in locustas virtute seminis animantur. Accidit quoque subindè, ut ingens locustarum exercitus ventorum impetu dispulsus in maria, lacus, & flumina ibidem suffocetur, quorum cadavera deindè ad littora disiecta, ibidem novam fundant locustarum seminarium, de quibus fufius tractatum vide in nostro *Physico-medico scrutinio de peste*. Quarto dico, ex graminibus, foliisque arborum eas quoque nasci posse, hoc pacto, cum hoc animal non ex putri tantum extranei, & peregrini semini virtute; uti jam diximus, generetur, sed etiam ex infessu unius supra aliud sibi simile, quem multi coitum dicunt; cum enim plerique locustas omnes foeminas esse, sicuti scarabæos mares dicant; neque ullo sexu distinguantur; certum est, alio eas modo concipere, quod jam aperio, tanquam experimento notum; locustam enim cum multo tempore aluissim, tandem ex se imprægnatam inveni multiplici foetu, quem paulò post effudit foecundum; hoc autem pacto coitus perficitur: Excrementum, quod illis loco seminis est, cum ex infiti sibi salis virtute oppidò acre sit, hinc illud mirum in modum corpus locustæ cui affunditur, titillat, neque hoc excrementum vulvæ, quam non habet, indi censeas velim, sed ex titillatione patiens animal calefactum, poros, rimasque quantum potest, dilatat, intra quos receptum in semen evadit, locustis excludendis idoneum: Nam statim bullulæ quædam ovorum instar comparent, quibus ruptis mox in vermes alatos confurgunt; sive itaque in arborum plantarumque foliis, sive in cauliculis segetum, aut in ipsa terra se invicem infederint locustæ, aut excrementum spermaticum in iisdem deposuerint, si illud, uti diximus, primò calore fermentatum fuerit, tunc cum tempore externo Veris exitu adveniente, ex folliculis suis emergunt, parvi, nigrificantes, sine pennis & cruribus vermiculi, & tandem in locustas transmutantur; semper ex eo undè nutriuntur, alimento, sensitivæ Naturæ semini inserto eas nasci necesse est. Quod de locustis diximus, id de bruchorum, quos *Attelabos* vocant, generis dicendum est, hac tamen differ-

Ex ipso locustarum cadavere aliæ nascuntur.

Ex foliis arborum graminibusque.

Coitu quoque particulari gignuntur.

Quomodo locustæ generantur.

Bruchorum generis eadem cum locustis.

Bruchorum ortus.

Cur quot-  
annis pe-  
stis hæc  
exurgat.

tia, quod bruchi plerumque ex plantarum fruticemque mucoso succo, quem canthari, aut etiam locustæ sordibus suis infecerant, geseos suæ exordia ducant, qui postea quoque promiscuo congressu, non secus ac locustæ se propagent. Quod verò tanta horum insectorum multitudo non singulis annis proveniat, id ex alia & alia nunc humidiorum, modò ficciorum temporum annorumque constitutione dependet. Nil restat porro, nisi ut dicta experimento comprobemus.

#### EXPERIMENTUM

##### *Bruchorum genesis.*

SI itaque tibi animus sit, bruchos producendi, uti nos experti sumus, ita procedito: Bruchos unà cum nidis in pulverem contere; Deinde vas qualecunque tandem, illa terra, in qua avenacei cauliculi computruerunt, impleto, cui si pulverem paulò ante paratum commiscueris, & succo mucoso fruticem aquæ pluviali commixtum rigaveris, fiet, ut id calenti aëri expositum, intra octiduum innumerabiles quæ bruchos, quæ locustas animetur; quas tum luculenter observabis, ubi vitrum inversum superiusque apertum vasis limbo ne avolent, accommodaveris; estque hic modus prorsus idem, quo Natura in dictis insectis producendis procedit, quæ minime dicta velim ad malum, sed ut potestas Naturæ arti juncta innotescat; Quæcunque enim in Sacro textu de brucho, ærugine, locustis dicuntur, ea semper de maximo malo, quod DEUS justus ob peccata hominibus immittit, intelliguntur, quo mortale genus non uni duntaxat, vel alteri venenata vulnera infligunt, sed & integris nationibus ex fame mortem, & ex fætida corruptione lethiferam & inevitabilem pestilentiam. Mirum tamen est & consideratione dignissimum; Nam si verum est, quod *Democritus* narrat: Si captas locustas aut bruchos combufferis, fiet ut alii mox vertigine invasi vel moriantur, vel alis depositis à Sole consumantur; quamvis eas ego postmodum veluti ex busto quodam resuscitari verius existimem. Sed de aliis locustas pellendi modis, lege Agricultoriæ artis scriptores. Porro quales fuerint locustæ, quibus in deserto alitum fuisse Prodrumum *CHRISTIANI Ioannem Baptistam*, Sacrum Evangelium refert. Lege *Aldromandum* qui de eo argumento fusissimè egit *lib. de insectis*; ubi & duplicem adducit sententiam eorum, quorum alii veras locustas fuisse quas *ἀνρίδας* Græci dicunt, tenent; alii verò summitates tantum arborum vel etiam teneriora plantarum germina, quas etiam *ἀνρίδας* vocant Græci, in cibum assumpsisse, verisimilius censent. Sed jam ad alia.

Ad Gryllorum genesis quod attinet, sunt & illi in multiplices species distincti: Sunt

Locustæ  
combustæ  
reliquas  
odore fu-  
gant.

Quales lo-  
custæ fue-  
runt quibus  
vescebatur  
*S. Ioan.  
Bapt.*

Gryllo-  
rum gene-  
sis.

alii arborei & Sylvestres qui per Julium & Augustum, obstrepero sono diu nocturne aures molestare non cessant, sunt & focarii, sive domestici, qui ex retrimentis carniarum lignorumque seminiis refectorum, modica humiditate accedente, calore ignis excluduntur; maximè verò pistrinorum dominantur hypocaustis, & ingenti propagine emergunt, originemque aliunde non habent, nisi ex seminio sensitivæ naturæ frumento inexistente, quod uti incorruptibile est; ita quoque non tantum frumento, sed & farinæ subactæ & mucido pani immanet, quod deinde in hypocaustis vapore elevatum intra rimas parietum depositum, tandem dictos gryllos, quos Itali *Bargarozzi* vocant, mutos tamen, Latini *Blattas* dicunt, excludit. Vide *Primum Librum Musurgia*, ubi causas soni gryllorum exacte assignavimus.

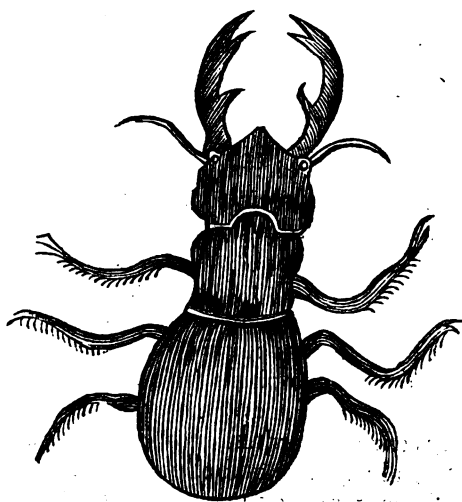
*Bargaroz-  
zi quid  
Italici.*

#### §. I.

##### *De Scarabæorum ortu.*

SCARABÆORUM, eorumque quæ jam examinavimus insectorum non omnium eadem est species, sicuti & feminiarum ex quibus profluxerunt, non eadem ratio; Differunt enim colore, magnitudine, sono, membrorumque constitutione. Quidam sunt nigri, sublutei, cinerei coloris, quidam aureo ex viridi lucente colore fulgentes, quos *Chrysocantharos* vocant. Sunt alii ramosa cornuum formâ, quos & inde *Cantharelaphos Scarabæocervos* vocant, spectabiles; alii monocerotes referunt, alii *ἀκέραιοι*, sine cornibus; alii equinum aut hircinum caput; non desunt, qui capite cervos referant. Loco quoque differunt;

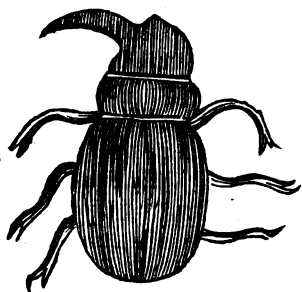
ἐλαφοκάνθαρος.



Sunt qui ex stercorebus animalium originem trahunt, ut Scarabæi quos *pilularios* vocant, in omnibus passim semitis obvii; alii in arboribus suos natales fortiuntur, quidam intra ter-

terram, aut latrinas, aut etiam intra aquas nascuntur; quorum tamen omnium eadem origo est, partim ex coitu, partim ex seminio

*Monoceros.*



videlicet sensitivæ naturæ aliundè deciso herbarum sponte nascentium; Non enim ex equorum solummodo, sed & boum asinorumque excrementis nasci infallibilis experientia docet; Imò me quandoque observasse memini Scarabæos integros unà cum calido fimo equorum evolutos fuisse; quorum deindè alii magno numero & extemporeo quodam ortu ex subjecta materia prodierunt. Si causam hujus generis quæras;

*Scarabæus pilular.*



Dico aliam causam non esse, quàm alimentum herbarum, quo fruuntur, quod seminio aliorum insectorum & vermium quorundam & muscarum infectum, & à jumentis devoratum, calore tandem intestinorum digestum, ac foras denique evolutum Scarabæos excludit, qui intra terram nidos suos habent; pari prorsus pacto nascuntur ex bubulo aut equino excremento intra terram subacto. Consideratione verò dignum est, quod si jumenta plantas muscarum semine infectas comederint, tunc inde apes, vespas & similia animalcula producantur: si verò dictæ plantæ coleopteris five vaginipennibus animalculis, uti parvis cantharidibus infectæ fuerint, tunc ex eorum fimo coleoptera quoque animalia, cujusmodi Scarabæi sunt, nascantur; sicuti enim sese habet hujusmodi alimentum in ordine ad Scarabæos producendos in jumentis, ita sese habet in infantibus alimentum lactis verminosum, in ordine ad lumbricos producendos in intestinis puerorum.

Quod verò ad generationem attinet eorum Scarabæorum, quos *Lucanos* vocant, & cervis cornuto capite haud dissimiles sunt; Dico, eos ex putridis lignis cervino stercore imbutis nasci, hoc potissimum argumento inductus, quod nullibi major horum insectorum copia reperitur, quàm iis in locis, ubi

cervi gregatim stabulantur; uti sæpè à me in Germania observatum fuit: Audiivi & ab iis, qui curam cervorum habent, eos subinde in eorum sordibus reperiri, nonnunquam ex putridis lignis fimo cervorum imbutis ita nasci, ut primò vermes Zoophyti videantur, deinde decissi gradientur apertis paulatim cornuum vestigiis, ac tandem coleoptera & cervino cornutoque capite conspicui emergant; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod excrementis nonnihil seminis cervini quod coitus tempore etiam extra vas spargunt, accedat; atque adeò ex differenti seminio differens animal, id est, Scarabæo-cervus consurgat; ex seminio quidem in alimentis existente Scarabæi formæ quidpiam simile; ex semine verò cervi natura, quantum potest, agit, ut simile quid cervo producat, quod cum perfectum animal producere non possit, utpote in matrice improporcionata dispositum, saltem hoc agit, ut *ελαφμόρφον*, id est, *caput cervinum* cornibus ramosis conspicuum fabricet; unde verò subinde Scarabæi monocerotes reperiuntur, uno cornu in fronte spectabiles; Dico hoc evenire, eo quod animal, vel materiæ feminalis defectu, vel eadem in alia corporis membra formanda diffusa, quod duobus cornibus instrui debebat, jam uno tantum instruitur.

Quomodo verò Chryfocanthari, five ea Scarabæorum species, quæ aureo ex viridi colore tantopere visum recreat, generentur, si quæras? Dico ea alia ratione non nasci, quàm reliqui Scarabæi pilularii, neque specie differre, sed ex accidenti tantum: attamen colorem istum tum primum iis accidere, eà, quæ sequitur ratione: Extat intra terræ loculos subinde ærofa quædam gleba ex marcasitæ venis resultans, qua non solum circumfusa loca, sed & plantæ quædam dum humidum attrahunt, in eum colorem, quem ipsis ærofa terra confert, tinguntur, uti in chelydoniæ & curcumæ succo apparet: Scarabæi itaque primum nigro tincti colore, mox ac hujusmodi locis sese insinuarint, statim spiritus salinis vitriolatisque corpusculis, quæ ærosæ glebæ inexistunt, caloris vi excitatus, & in corpus Scarabæi agens, illud in dictum colorem tingit, quod tum primum mihi innotuit, cum Scarabæum vitro inclusum spiritu vitrioli unà ærugini mixto rigassem, qui statim mutato colore in aureum ex viridi tralucem transmutatus fuit, quod uti pulcherrimum experimentum est, ita omnes curiosioris doctrinæ physiologos id experiri velim. Vides itaque, hoc vel unicum animal quot seminiis differentibus constituatur: Mineralia colorem dant, seminum cervi cornutum caput, & scarabæum dat seminum ex aliis vaginipennibus scarabæo haud dissimilibus decisum. Restat jam Cantharidum genesis enodanda: Sunt autem Cantharides parvi vermes coleopteri, quos non incongrue virides Scarabæunculos dixerim. Has *Aristoteles*

Scarabæi monocerotes.

Chryfocantharus five aureo fulgore rutilans scarabæus.

Experimentum de ortu coloris aurei in scarabæis.

Cantharidum genesis.

Scarabæorum ortus ex variis animantibus.

Observationes min.

Scarabæi cornuti generis.

teste *Æliano* inter herbas & segetes, atque in populorum ramis nasci perhibet. *Ex erucis*, inquit, *Fici & Pini*, etiam *κυνεάνθης*, id est, *senis canina oriuntur*; sunt etiam in omnibus *vermes*; *petit id genus animalis fœtida, quoniam ex tali materia constitutum est*. *Plinius* putat, nasci ex spongia *Cynorrhodi*, & ex fraxinorosisque. Et hi quidem rectè, si proximam quoque seminii, ex quo nascuntur, rationem addidissent: Nos remur, plerasque potissimum, venenosiores *Cantharides* patim ex excrementitiis rubetæ sordibus, partim ex araneis nasci, quod inde nobis constat, quod plantæ nido rubetæ proximæ ut plurimum cantharidibus confertæ reperiantur, & atrocitas veneni rubetæ in symptomatis prorsus similis sat superque ostendit, ut proinde apertum signum existimandum sit, cantharidum in hac vel illa arbore aut planta nidulatio, cum à subjecta materia exclusæ statim quamcunque obviam arborem petant. Non tamen negàrim, subinde illas quoque ex plantis araneorum seminiis confertis nasci posse, præsertim ex *cicuta*, *napello* & *doronico* *Pardalionche*, plantis lethiferis, in quarum floribus magnam copiam, tempore quo florent, me observasse memini; neque mireris, *Cantharides* à natura ex seminio araneorum nasci posse, cum nonnullæ *Cantharidum* adeo sint, quoad corporis constitutionem araneis similes, ut si colorem excipias, statim appareat, ab iis alienum non esse quod tanta similitudine exprimitur. Verum de veneni qualitate, quo *Cantharides* à natura instruuntur, videat *Lector Libro Decimo*, ubi omnia minutim discussa sunt.

Ortus ex  
rubetæ sordibus.

Ex venenosis plantis  
*Cantharides* nascuntur.

Ex araneis.

## §. II.

### *De Lampyridibus sive cincindelæ.*

Inter *Coleoptera Insecta* numerantur ea quoque quæ *Græci* *λαμπύριδες*, *Latini* *Cincindelæ* vocant: Nam *Hesichio* teste, ἡ πυρολαμπομένη πῦρ νύξ *λαμπύρις*, noctu lucens *Lampyris*, forsan melius diceretur *λαμπύρις*, vel *πυρολαμπίς*, quod extrema ejus pars, sive *uripygium* perpetuò noctu luceat, de quorum *genesis* dubium est, & multa inter *Physiologos* lis & contentio: & quoniam nos in animalium hujusmodi magno numero

captorum observatione curiosi fuimus, quid didicerimus, paucis exponam.

*λαμπύρις*, *nitedula*, vel *cincindela* vermis est *coleopterus*, cujus extrema pars, seu *uripygium* lucidissimam flammam emittit, alæ nigro, venter subruffo calore, corpus annulo tractu nigro-candidis circulis interstincto constat; de cujus primigenio ortu quæritur. Plerique præter coitum, ex rore quoque nasci, *Porta* teste putant. Nos per coitum earum propagationem admittimus quidem, eo tamen modo, quem suprà de *cicadis*, locustis, *scarabæis* docuimus: sed hanc quoque sponte nasci, asserimus ex putrido ligno aut herba seminio prius infecto: Vix enim putridum lignum in campis reperies, cui tempore, quo nasci solent, *lampyrides* non infideant; Si enim *Smicroscopio* istiusmodi lignum tempore opportuno observaveris, videbis primò veluti insensibiles quosdam folliculos adinstar ovorum, quibus ruptis exit vermis, qui inter exiguum tempus assumptis alis in *coleopteram* *cincindelam* transmutatur noctu intensa luce fulgentem: Undè verò præ cæteris insectis hujus noctiluci luminis proprietatem acquisiverit, paucis aperiam. Notum est omnibus, putridum lignum hoc potissimum peculiare habere, ut noctu non secus ac flamma luceat: Cum itaque *cincindela* immediatè ex ligno putrido oriatur, hinc fit, ut nativum illud ligni lumen unà cum seminio in se quadam ex parte derivet, atque hanc ego luminis in *cincindelæ* rationem, quod uti animalculo non secus ac ligno putrido intrinsecum & connatum est, ita quoque aqua superaffusa non extinguitur, uti sæpe probavimus, ob tenuem videlicet & obtusum in viscoso humore calorem, quem humidum non facilè superat: ac patet in nonnullis piscibus, uti in *balanis*, sive *dactylis*, *cancris* putrefactis, similibusque, quorum humor lucidus in tenebris sat inter lumen ipsis innatus emittit; est verò lumen *cincindelæ* non per totum corpus diffusum, sed in extrema parte *uripygii* colligitur, quod de die macula candida denotat. Vide *Lector*, quæ de lumine *cincindelæ* fule tractavimus *Lib. primo Artis Magnæ Lucis & Umbra*, ubi quicquid circa hanc materiam desiderari potest, expositum reperies, & infrà nonnulla huic argumento opportuna adducemus.

Descriptio  
*cincindelæ*.

Genesis  
*Lampyridum*.

Experimentum.

Ortus lucis  
in *lampyride*.

## CAPUT VI.

### *De Insectis, quæ alis quidem destituta, multis tamen pedibus instructa sunt.*

Insecta hæc *Græcis* dicuntur *ἀπτερά πο-λυπόδα* alis quidem, destituta, at multiplici pedum discrimine instructa, cujusmodi sunt *formicæ*, *scorpiones*, *aranei*, *pulices*, *pediculi*, *cimices* innumeraque similia,

quorum ortum disquirendum aggredimur: Et ut à *Formicis* incipiam, Est *Formica* animal nulli non notum, diligens, industrium, & labore indefessum, cujus improbus & infatigabilis labor talis est, ut neminem non in stuporem

Formicarum  
descriptio.

porem trahat, omnium insectorum officiosissimum negotiosissimumque. Quis enim non miretur tam robustas in tantillo animalculo vires: horum laboribus quondam Divus Hieronymus in deserto incitatus, suam deplorabat in divinis exercitiis negligentiam, dum vel ab animalculo vilissimo se laborum tolerandorum constantiâ superari videret. Verba ejus sunt: *Aspicio, inquit, formicarum gregem angusto calle firmare ferè onera majora quam corpora; alia herbarum quadam semina forfice oris trahebant; alia egerebant humum de foveis, & aquarum meatus aggeribus excludebant; illa ventura hyemis memores nè madefacta humus in herbam floridam verteret, illata semina praeidebant: ha luctu celebri corpora defunctorum deportabant, quodque magis mirum est, in tanto agmine egrediens non obstat alteri intranti, quin potius si quam vidissent sub fasce & onere concidisse, suppositis humeris adjuvabant. Quid multa? Pulchrum mihi spectaculum dies illa tribuit, unde recordatus Salomonis ad formicarum solertiam nos mittentis, & pigras mentes tali exemplo suscitantis, &c.* Rectè & sapienter; & ego non semel ad hujusmodi laborum considerationem attonitus hæsi, nec capere poteram, quomodo corpora seipsum longè majora portarent, impellerent, susque deque volverent, jam pondere superiora, modo ponderis mole pressa, inferiora, novo labore volutionem oneris infunderent, quanto conatu, toto corpusculo, totis humeris, totis viribus adversus pondera obniterentur, & quod una vice præ virium imbecillitate non possunt, iterum iterumque seria & constanti applicatione tandem accersæ molem pedibus posticis coxisque prætenfam in locum destinatum promoverent; ut meritò sit exemplum nobis magni formica laboris, miratus non parum industriam & providentiam ad cibaria opportuno tempore intra horrea recondenda, *Ælianus, Faëtis, inquit, messibus circum areas versantes formica ad trituram conveniunt. aut singula, aut bina, aut terna, domicilia sua & consueta tecta relinquentes, triticum & hordeum legunt, eodemque omnes iter faciunt, alia ad legenda grana eunt, alia onus portantes redeunt, & summo cum honore & modestia alia aliis de via decedunt, imprimis vero expedita onus gerentibus: Cum autem ad pabulandum eunt, actu grandiores ceteras veluti exercitus duces ducunt, cum ad segetes pervenerint, adolescentiores sub stipula stant, Duces verò ascendunt, & spicas abscissas inferioribus dejiciunt, hæ verò circumstantes distrahunt simul & ex suis glumis & vaginis grana inclusa explicant, neque ullo ad excutiendum instrumento egent, neque ad ventilandum vannis, neque ventis ad purganda à sordibus grana ex frumentis, qua homines exerunt, feruntque cibos sibi conficientes immanibus laboribus struuntur. Quam verò affabrè eorum domicilia juxta Architectonicæ artis amussim adornent, quam omnes politicæ artis partes in officiorum distributione*

probè expleant, legat qui volet *Simonis Majoli dies Caniculares Coll. 7.* Sed hæc præter intentionem fusius profecutus, jam unde deflexeramus, redeamus.

De origine formicarum magna est Authorum decertatio; plerique ex coitu nasci, asserunt, quod non negamus, sed ex putri quoque eas nasci certissimum est; Quomodo verò, hic Rhodus, hic saltus: Nos certè diligenti indagine observavimus, eas partim ex urinis animalium, partim ex calce veteri seminio aliundè adscito infecta, partim etiam ex corruptis serpentum exuviis, natales suos trahere: nunquam enim majorem copiam me vidisse memini, quàm iis in locis, ubi rudum multitudo, aut inter segetes, ubi fimi animalium præterlapso anno copia fuit: Nam urina animalium sive salutiferorum, sive venenosorum ibidem terræ juncta unà quoque secum portat feminium formicis gignendis aptum, ut ex acri dolore, quem sive pungendo, sive mordendo hominibus infligunt, constat. Imò si verum est, ex iis quibus constant animalia nutrir, certè ex segetibus frumento (quod ordinarium eorum nutrimentum, variis seminibus infectum est) eas nasci necesse est: sed & rubetarum ita appetentes sunt, ut intra acervum formicarium conjectus bufo ab iis intra breve tempus totus consumatur, quod & de serpentibus dicto injectis acervo fieri dicitur; cujus rei abdita ratio est, quod ex urina bufonis aut serpentis exuviis nasci dicatur, unde id, ex quo sunt, appetunt. Rursus observavimus ex cadavere unius formicæ innumeras alias nasci, adeo ut totum formicæ cadaver in formicas resolvi videatur, quod & de scarabæis aliisque insectis usu venit. Sed hisce jam satis expositis, ad Scorpionis genesin progrediamur.

Origo formicarum.

Bufo intra formicarum nidos conjectus ab iis usque ad ossa statim consumitur.

Ex formicæ cadavere aliam nasci.

#### Scorpionum Genesis.

Scorpio animal octupes, & sex aut septem internodiorum cauda, ex qua in nonnullis unus, in quibusdam duo emergunt acu-

Scorpio.



lei, qui veneni latentis oculus est, & quo ad lethale vulnus infligendum animatur; Aliqui

S. Hieronymi observatio.

AuGoris observatio.

Æliani observatio.

Domicilium formicarum.



9 Scorpionum genera.

Ubi Romæ Scorpiones reperiuntur.

Formicæ alatæ.

Cur ex Ocymo nascantur.

Aliqui paguro, seu cancro fluviali aded similes sunt, ut si caudam dempseris, prorsus iidem videantur. *Alianus* novem genera scorpionum recitat, quorum origo uti diversa est, ita quoque colore, magnitudine, formâ variè differunt. In Septentrionalibus partibus vix reperiuntur, & si reperiuntur, innoxii tamen sunt, & veneno carentes, quorum ingens in Noricis Alpibus multitudo nascitur; tantò verò censentur esse venenosiores, quantò sub climate æstuosiori exclusi sint; In *Ægypto*, *Africa* & cæteris *Indiæ* *Zonæ* torridæ subjectis locis prorsus exitiales sunt, neque quis facillè evaserit, qui eorum aculeo punctus fuerit, Romæ in Ruderibus veterum ædificiorum, & potissimum in Doliolo seu Monte Testaceo ingens eorum copia reperitur, qui tametsi veneno polleant, non tamen esset vel atrox, ut eo non statim mederi quis possit, vel ipsius Scorpionis corpore vulneri inrito, de quibus vide fufius nos tractantes in *lib. IX. de venenorum origine*. Sed ut ad institutum nostrum revertamur, pro varia locorum dispositione variæ nascuntur Scorpionum differentiæ; Sunt in nonnullis locis maximi, ut in *India*; in aliis alati, ut in *Mauritanja*; in quibusdam sine cauda, in plerisque rubro, cinereo, fulco, viridi, nigro colore imbuti. In *Ægypto* ex crocodili seminio nasci *Alianus* tradit. In *Mauritania* ingentes formicæ alatæ in Scorpiones alatos mutantur. Et quamvis coitu sese propagare observatum sit, ex proprio tamen corpore nasci, hoc experimento verum reperi.

#### EXPERIMENTUM

##### Genesis Scorpionum.

**S**corpionum cadavera contrita intra vitrum conde, quibus si aquam ocymo maceratam superaffuderis, & Soli æstivo per diem exposueris, quod si sagaci & armato oculo inspexeris, totum hoc mixtum in innumerabilem Scorpionum foeturam degenerasse reperi; quod idem tam in vivo, quàm in mortuo non contrito evenire reperi, siquidem ex corpore excrementum quoddam ejicitur, quod totum in similes sibi Scorpiones convertitur; quod *Leclotem* experiri velim, veritatem enim reperi.

Cur verò ex Ocymo potissimum Scorpions oriri dicatur, meritò quispiam quærere posset, cum is nescio quam sympathiam cum ocymo habere deprehendatur. Scorpionum in cerebro hominis Itali repertum, & ex nimio ocymi usu odoreque inibi natum *Hollerius* tradit, & *Ambrosius Pareus* eum exactè depinxit. Dicunt quoque, ocymum contritum, & inter duos lateres positum, ubi 24 horarum spacio Soli fuerint expositi, Scorpiones generare, quod & *Plinius* verum esse testatur; certè vel ipse *Aristoteles* in mirabilem

narrationum congerie Scorpiones è sifymbriis putrefactis enasci asserit: Est autem Sifymbrium species quædam ocymi. Iterum *Plinius* hujusmodi proponit experimentum; Si velis in unum locum convocare omnes alibi latitantes Scorpiones, id perficies hoc modo: manipulum ocymi decem cancris fluvatilibus compactum, eo in loco repones, & habebis intentum. Scribit *Avicenna*, amicum se habuisse, qui cum vellet Scorpiones ex quibusdam putrefactis lignis (quod ego nil aliud, quàm putrefactas ocymi caules fuisse existimo) produxisse; quin & ocymum in pulverem redactum unâ cum Scorpionum cinere subactum percussis mederi tradit; Quæ omnia manifesta sunt mutæ amicitie ocymum inter & Scorpionem indicia. Quomodò verò ex ocymo sine sensitivæ naturæ seminio generari istiusmodi animal possit, non video; undè cum sollicitus hanc rem apud *Franciscam Corvinum* nobilem omnino Botanicum, & solertissimum rerum naturalium exploratorem inquirerem, respondit, id mirum non esse; habere enim radicem sibi familiarem vermem quandam Scorpioni hand dissimilem, quem *Theophrastus* Spadylum vocat; hic enim seminio suo plantam postquam infecerit, ex eo tandem Scorpiones nasci, partim ex se & sua natura, partim arte ex applicatione activorum cum passivis; atque hæc est vera & genuina ratio generis Scorpionum ex ocymo. Quod verò subinde quoque ex cancris fluvatilibus nascantur, ratio est similitudo cancri seu paguri cum Scorpione, quâ ille facillè in hunc convertitur & transformatur: Qua arte autem id institui debeat, *Ovidius* sequentibus versibus docet,

*Concava littoreo si demas brachia cancro  
Cætera suppones terra, de parte sepulta,  
Scorpions exibat, caudâque minabatur uncâ.*

Sed hæc de generis Scorpionum sufficiat. Jam ad araneorum originem explorandam procedamus.

##### De Genesi Araneorum.

**A**raneus octupes & ὀκταπύς, id est, sine aliis animal non aculeo, sed ex ore veneno suo diffuso inficiens, uti in innumeras species dividitur, ita quoque de eorum ortu variè sentiunt auctores. Araneos ex sui generis animantibus procreari per coitum, ex phalangiis & araneis verò Attalabos, Locustas, cicadas, foetus quoque araneorum erucas esse, dicit *Aristoteles l. 5. animal. c. 14*. Quæ non dissonant à nostris observationibus: Nam cujuslibet alterius, animalis seminium quod in recrementis excrementisque existit, sufficiens esse potest ad araneum generandum, quemadmodum Philosophus ait, erucas in herbis non alios, quàm araneorum foetus esse; In locis verò desertis, uti in domibus non habita-

Artificialis Scorpionum productio.

Generis causa Ocymi cum Scorpione sympathia.

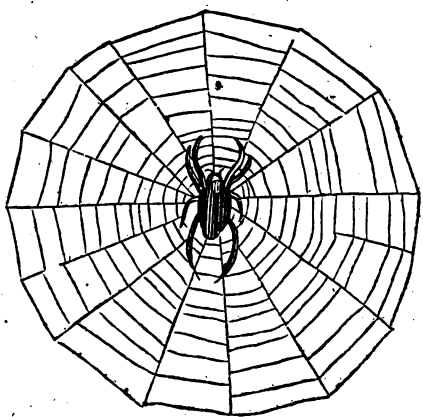
Erucæ in herbis araneorum foetus.



habitatibus, turribus, horreis, quin & in pratis, campis, cryptis subterraneis, fructibusque nonnullarum herbarum, folliculisque lentisci, terebinthi, ulmi, quin & in gallis & nucibus repertas, frequenti experientia innouit; non nisi ex pulveribus vario seminio refertis, intra terram & supra aquam ex iisdem rerum seminariis procreari, experientia, ut dixi, constat; ut proinde mirum non sit, in omnibus passim locis extemporaneo ortu, id est, ex pulveribus humiditati junctis nasci: Primò enim intra dictos loculos erumpunt veluti ova quædam folliculis inclusa, quibus ruptis, exit insensibilis quidam vermis seu araneolus, omnibus jam membris constitutus, qui vix dum exclusus est, statim texturæ operi admotus fila tenuissima & non nisi armato oculo sensibilia texere incipit; Imò ex uno subindè hujusmodi folliculo ad 20 30 aut 40. foetus erumpentes vidi, ut proindè fecunditatem animalculi satis mirari non potuerim; In Salviæ foliis potissimum hujusmodi naturæ portentum me observasse memini, quæ innumeris telis una cum ovis araneisque minimis obsita, cuicumque ad ea smicroscopio observanda animus est, reperiet; Ova candida sunt & adeò tenuia, ut atomi videri possint, quæ compressa tamen, utpotè folliculis circumdata strepitum quendam edunt, ea quoque calore modico tota, statim quam dixi araneuncolorum multitudinem excludunt. Ad coitum illorum quod attinet, is propriè coitus dici non potest, cum geneticis membris careant, sed coire quasi videntur, dum commissis invicem uripygiis sibi invicem viscosam materiam communicant, ex qua primò nascitur pruritus & titillatio, deindè æstus in animalculis, quo excitata seminalis vis in viscoso excremento latens in bullulas quasdam intumescit, quibus ruptis tandem aranei illi strenui telarum textores producuntur; atque hæc est vera & unica araneorum genesis.

Si Naturam hujus animalculi spectes, illa sanè omnem admirationem superat, adeò ut nec apibus, formicisque ingenii industria cedere videatur; omnes enim boni Geometræ & Astronomi partes in telis contextendis explent: Quid enim tela, quam textit, aliud est, quàm astrolabii figura, in quo & circuli verticales & horizontales, quos *Azimutha* & *Almicantarath* vocant, uti Figura docet, exhibentur, tanta & tam æquali filorum ab invicem distantia, ut circino usa videatur, neque hoc sine fine, quem potissimum in muscis capiendis intendit: Rete enim sibi textit fragile quidem, at sustinendo. ejus corpusculo oppido proportionatum; dum unà simul & textorem, Astronomum, Geometram, funambulonem & venatorem agit; quanta sagacitate sua textat retia, quis non novit? filis non aliunde desumptis, sed ex proprii corporis visco subtili & quasi insensibili ductu hinc

indè deducta, ea glutini tenacitate, ut illa cuicumque voluerit objecto obvia affigat & agglutinet; fartorem quoque agere quis non



scit? dum vel aëris agitatione, vel ramentorum casu, muscarumque impetu abruptas telas, statim admiranda quadam industria, ita refarcit, ut nullum rupturæ vestigium appareat; Certe Astronomi omnes illum partes explere, rete suum, uti suprà diximus, evidenter docet; unde Astronomi Astrolabii rete non nisi ab aranei retibus appellandum duxerunt, ut proinde divinam sapientiam in hujus animalis operosis ingeniosisque laboribus satis mirari non possim; mira siquidem intervallo æqualitate; lineas primùm veluti ex circumferentia ad centrum ducit, in quo veluti in centro potestatis suæ sedem locavit, quas deindè subtenfarum linearum parallelismo ad firmiorem totius fabricæ structuram tanta ab invicem distantia æqualitate determinat, ut & circino & amussi instructa videri possit, non alio tamen, quàm corporis sui pedumque applicatione, quæ ei loco circini & amussis sunt, quibus omnia intervallo rum discrimina mensurat, quod dum facit, perfectum funambulonem exprimit, corporis mole ita ad lineam directionis applicata, ut perfecto quodam æquilibrio in filis sese promoveat, ut verò locum opportunum viderit, fila sua in aliquo objecto firmandi, majorem à se dimittit visci copiam, quæ statim in complura filamenta discissa, & veluti aëris agitatione diffusa ubi objectum incurrerint, ibi veluti glutine affixa firmantur; quod sentiens araneus per illa hinc inde discurrendo telam jam ceptam texendo perficit; quæ perfecta nidum sibi præparat, densioris materiæ filamentis obseptum; ex quo ad venationem progrediens, in centro retis se collocat, ut ex omni parte circumferentiæ, si quæ sive musca, sive culex in viscosum rete inciderit, is è filorum è circumferentia in centrum ductorum motu sentiat; Jucundum autem est videre, quod simul ac dicta animalia in glutinosam massam inciderint, araneus statim ex centro per eum radium, queni moveri sentit, præpropera festinatione tandem prædam

Aaa

de,

Aranei ex  
pulveribus  
variis se-  
minibus  
refertis.

Tela ar-  
aneorum in  
salviæ foliis  
observata.

Aranei  
quomodo  
coeant.

Aranei so-  
lertia in  
texendo.

Astronomum agit  
Araneus in  
astrolabii  
figuram  
tela ad-  
aptata.

Geometram agit  
Araneus.

deprehensam adortus non dimittit, nisi totam exuxerit, atque aded nutrimentum quod ex propriis visceribus in texendo reti jam consumpserat; hac arte & industria ad novas

telas ordiendas refarciaſt, toto hoc muſcarum  
nutrimento in novum viſcum degenerante.  
Atquæ hæc ſunt, quæ de mira aranei natura  
& geneſi dicenda exiſtimavimus.

## CAPUT VII.

*De Vermibus, qui in animalibus, potissimum hominibus nascuntur.*

**M**Irum in modum se lancinans Philoſophi, de multiplici vermium ſœſura, quæ in hominibus nonnunquam reperitur, quorum nullus ferè genuinam & & proximam cauſam assignat; omnes circa quatuor humorum corruptelam diſtenti. Nos quid ſentiamus, paucis aperio. Certum eſt experientia, in hominibus non tantum in inteſtinis oriri lumbricos; ſed & nullum eſſe hominis membrum ſive internum, ſive externum, quod vermes & cætera animalia non producat; & ut eas quæ homo per ſeceſſum emittit, omittam verminofas foeturas, juxta obſervationes *Schenckii*, *Mercurialis*, *Parai*, *Cardani* aliorumque, inventi ſunt primò in cerebro non vermes duntaxat, ſed & cimices, ſcorpiones, Iuli, &c. In auriſus, in lingua, in oculis, in cranio, naſo variis fanè caſibus obſervati ſunt; in phitiriaſi quoque ſeu pediculari morbo totius corporis maſſa in vermes reſolvitur, in manibus, pedibus, coxis, pudendis ricini ſubindè foeturam ſuam exponunt: Omnes morbi ſive externi, ſive interni vermibus obnoxii ſunt, in ſanguine, vermes naſci, variis experimentis in *ſcrutatio phyſico-medico de peſte* oſtendimus, omnem gangrænâ, lepram, pſoram, elephantiaſin, luem veneream, peſtem nihil aliud eſſe, quàm verminaginem quandam inſenſibilem, quâ beſtiolæ continua corroſione vicinam carnem vivam in putredinem ducunt; Imò in interioribus vitalibus membris, ſtomacho, hepate, corde; renibus, pulmonibus, cerebro, veſica, liene vermes inventos fuiſſe ſupracitati authores variis eventibus comprobant, imò ranas, ſerpentes, ſimiliaque tum intra cutem natos, tum vomitu rejeſtos, in præcedentibus docuimus.

Quæ cum ita sint, Quæritur, unde hæc verminosa foetura originem suam traxerit: Dico causam esse alimentum, quo nutriuntur homines. Quod ut intelligatur, Notandum primò, duobus ali hominem, vel nutrimento animalium, vel herbarum plantarumque, vel quæ ad hæc quovis modo revocari possunt, uti sunt lactinia & fructus omnis generis. Notandum secundò, Animalia alimentum vegetabilis naturæ plerumque assumere, variis muscarum vermiumque differentibus seminis infectum, quod deindè in hominum alimentum cedens unà secum defert dicta semina, alimentum deindè in aliti substantiam versum, ubi proportionatum humorem reperit, ibi calore intrinseco fermentatum, tan-

dem excludit pro qualitate seminii vermem, pristino vel similem, vel degenerem; Nam uti in *precedenti sectione* offendimus, quod nonnulli & ranas & serpentes evomuerint, id utique non alia de causa accidisse reor, nisi quod spermata ranarum aut serpentum aquæ potu hauserint. Hoc pacto pueri, qui frequenti usu lactis (quod uti experimento compertum est, vermibus scatet) nutriuntur, ut plurimum vermibus lumbricisque replentur; Lac enim primus animalium chylus; Lacti veluti chylo animalium diversa herbarum seminia primò communicantur, hæc ab hominibus præsertim tenuioris ætatis & calore blando pollentibus assumpta, facile in vermes animantur; Quod etiam in hominibus adultis accidit, dum verminosam foetoram in herbis insensibiliter latentem inconsultus sumunt, aut etiam carnes animalium non recentes, sed jam rancidas infectasque & abditis vermibus scatentes in nutrimentum assumpserunt; quæ seminia pro membri, cui alimentum distribuitur, dispositione, humorumque systasi statim sese exerens, vermem excludit, qui pro malignitate ejus vermis, à quo decisus fuit, malignitatem majorem vel minorem, aut pro veneni proprietate in vermibus latentis notabile damnum homini confert; cum nonnulli febres malignas & putridas, quidam internas membrorum corrosiones, aliqui sympathico quodam magnetismo, nunc ad hoc, nunc ad illud membrum infestandum ferantur; hinc fit, ut qui cantharidum seminium incautius sumpserint, vesicæ exulcerationes incurrant, sanguinem mingant, tentigine insentur; Pari ratione, qui buprestis excrementa, cordis palpitationem incurrant, lipothymia infestentur; alia nauseam, vomitum, vertiginem, scotomiam alia; non desunt, quæ ad externa calore interno depulsa, sphacelum, gangrænam similiaque symptomata inducant; ut proinde hinc inferre queamus, nullum ferme morbum malignantis naturæ & putredinis esse, qui non ex hisce originem suam trahat. Vide *Lib. I. X. De Venenorum origine*, ubi hæc fusius prosecuti sumus. His itaque in genere propositis jam pedicorum, pulicum, cimicumque genesin exponamus.

Quæritur itaque primò , unde pediculi  
in hominibus nascantur. Dico paucis, non ex  
carne humana, non ex sanguine corrupto, ne-  
que ex putrefactione. Non ex carne humana,

၂၀၁၁

Vomitus  
ranarum  
& serpen-  
tum unde

Damoa  
quæ ver-  
mes infe-  
runt.

### Cantharidum Symptomata

φθαιρ Græ-  
cis pedicu-  
lus, ejusque  
origo.

**Vermes**  
nascuntur  
in omni-  
bus huma-  
ni corporis  
membris  
tam inter-  
nis quam  
externis.

### Phtiriasis.

**Causa scolopogene-  
fca.**

uti *Aristoteles* sensit, quia sequeretur, omnes homines, summos, medios, infimos, pediculos semper generare ex eorum propria carne, quod tamen fieri non videmus, sed pediculos ab iis solum generari observamus, qui paupertate pressi, multas immunditias in corpore colligunt, aut crasso, fordido & inquinato nutrimento utuntur, uti pauperes iique qui multum sudant, nulla indusiorum mutatione facta, uti agricolæ, milites & similes. Neque ex corrupto sanguine nasci dicuntur pediculi; quia experientia constat, infirmos & malignis febribus decumbentes, qui prius pediculari foetura onerabantur, statim ab ea immunes fieri, ut experientia docent nosocomia. Dico itaque, pediculos nasci ex spiritibus feminalibus in alimento latentibus; ex homine enim, uti & cæteris animalibus constat, expirare spiritus animales, & sensitivos per continuam corporum transpirationem, qui dum expirant huiusmodi, secum etiam deferre partes aliquas crassiores & sordidas certum est: si ergo contingat ut sordes illæ crassiores inter carnem, & cutem per sudorem coactæ hæreant, aut pilis, quæ sordes, uti sunt aliquid ab animali decisum, ita sunt aliquid naturæ suæ idoneum ad excipiendos illos iterum spiritus animales expirantes ex corpore, & hoc pacto vis in spiritibus latens format pro crassitudine aut subtilitate materiæ, aut pediculum ex fordido phlegmate; aut pulicem ex subtiliori sanguinis putrescentis portiuncula, ex venis capillaribus in sudore versa; aut cimicem, quem Græci *ψύλλαν* dicunt, ex ejusdem crassioris inquinati sanguinis, quod phlegmati miscetur, halitu producit. Quod verò ficuum frequens commestio passim pediculos generare dicatur, non ita intelligendum est, quod immediatè & ex sua natura illos producat; sed quod iis (cum ex calido & humido temperamento sint) in alimentum assumptis, exhalantibus spiritibus animalibus ad cutis usque superficiem subiectum ad pediculos excludendos aptum fiant; est enim alimentum unum ad hoc vel illud producendum animal magis aptum & idoneum. Porro pulices non solum ex sanguine putrescente, sed ex urina quoque pulveribus pavimenti commixtis, vel ex propriis quoque pulicis excrementis nasci compertum est. Coitu quoque se propagare eo

modo, quo in cæteris insectis fieri diximus; quotidianâ experientiâ lendes pulicum nos docent, ut proinde mirer *Aristotelem*, qui *L. 5. hist. c. 1.* ait, pulices ex utriusque sexus commixtione generare quidem aliquid, sed ex quo nil amplius gigni possit. *Coitu pediculorum*, inquit, *procreantur, muscarum vermiculi, pulicum genus vermiculorum ovi speciem referens; ex quibus nec ea, qua generant, proveniunt; nec aliud ullum animal, sed id quod sunt, sordes tantum persistunt.* Certè si is tubi optici usum novisset, non id dixisset, cum sæpè numero ex ovis ingentem pulicum copiam emeruisse observaverim, qui primò quidem candidi, sed vix dum exclusi, mox nigro vestiuntur indumento, quod idem de pediculis & cimicibus dicendum est. Pediculum itaque ex phlegmate putrescente, spirituum animalium, in quibus feminis potestas insidet, ope nasci, *Imicroscopium* docet, quod inspectum totum diaphanum instar albuginei liquoris apparet, excepta fusca in medio macula, quæ cordis vices occupat, ova quoque circa posteriora coacervata videntur. Pulex ex eo, quo alitur constat sanguine, quem cutis terebratione & perfossione proboscide exugit usque ad corpusculi protuberationem, perfectam locustæ formam in parvo corpusculo exhibens; nisi quod alis destituatur, cæterum saltus idem. Vidi nonnunquam pulicem catenulâ alligatum, quem famelicum artifex vix dum manui imposuerat, cum ecce infixo promuscide avidissimo sanguinis fuctu derepente mirum in modum intumescere, & hoc pacto saturatus intra cistulam reponebatur; importunum sanè malum, vix requiem diù noctuque concedens.

*Cimex* *κόρυς* Græcis, animal tum formâ, tum foetore foedum & abominandum; nidum suum ut plurimum in lectorum grabatis eorumque rimis, anfractibus, murorumque lectis vicinorum foraminibus sortiuntur, oriunturque ex sordibus humanis, uti suprà diximus, atque ex halitu sanguinis corrupti, unâ phlegmati vitioso mixti, quod abominandus foetor, quem de se spargunt, faciliè indicat, qui nescio quid morticinum oleat asæ foetidæ haud disparis mephitis; sed ne ulteriorem nobis abominando suo foetore nauseam moveat, hisce relictis ad alia progrediamur.

Ex ovis pulicum nasci alios contra Arist. experientia docetur.

Pulex catenula alligatus.

Cimicis origo.

# C A P U T \* VIII.

## Recapitulatio dictorum Experimentalis.

**S**unt in rerum natura corpuscula quædam spirituosâ, quæ in dissolutione corporum separantur ab aliis partibus, quæ non sunt homogeneæ seu ejusdem naturæ; suntque alia mineralia, vegetabilia alia, alia sensitiva, ita ut hæc unita cum ma-

teria, rem vegetabilem, alia sensitivam constituent, quæ primordiali chaotica materia virtute spiritus supra humidum incumbentis à Divino Architecto admiranda sapientia dispositione fuerint indita; Quandoque enim spiritus hi vegetabiles cum

ma-

ma-

Quomodo  
ex spiri-  
tibus sper-  
maticis  
nascantur  
animalia.

materia proportionata uniuntur, mox vivens quoddam confurgit & quodocunque animales spiritus uniti fuerint dispositæ materiæ, tunc animal quoddam prodire necesse est, neque tamen ad generandum sive vegetabile, sive animal quælibet horum spirituum conjunctio sufficit; sed ex se & sua natura requirunt conjungi, tales & tales spiritus, in tanta copia, & tali modo; cum enim dissolvitur aliquod vivens aut animal, id accidit, quod illi spiritus, qui conjuncti cum illo fixo formabant tale vivens, attenuato humido separentur & avolent, non avolant autem conjuncti. Me explico: corrupto equo dici non potest, animam equi aut canis avolare, sed avolant spiritus seminales divulsi & diffilantur disperdunturque hac vel illac; unde contingit, solam illam spirituum massam nunquam cum illa aut simili massa iterum conjungi, sed spiritus illi, in quibus nonnulla adhuc seminalis potestatis portio latet, permiscetur aëre raptim & commixti cum aliis. Si itaque contingat, ut hi in tali copia cum fixo aliquo proportionato jungantur, ut ex illis spiritibus atque ex illo fixo possit constitui animal, statim quoque virtute plastica, quæ est & in spiritibus & in ipso fixo, seu in materia congrua illis spiritibus informata, organizatur formaturque illud corpus & confurgit animal, à primo seminio, unde decisi erant spermatici spiritus, degener & alterius speciei. Atque hoc pacto generantur omnia ea animalia, quæ ex putri, originem suam ducere dicuntur; spiritus enim separati ab aliqua substantia animalis resoluta & dissoluta per aërem volitant, & à nebulis, pluviis, ventis, similibusque iterum deferuntur ad plantas, arbores, terrestribus poris ingeruntur, unde pro qualitate subjectorum nova fundantur animalis Oeconomix semina; siquidem plastica vis seminis in spiritibus abdita, materiam illam humidi ope format, & statim nascitur rana, musca, locusta, aut simile insectum; quanto verò spirituum hujusmodi per omnia disperforum copia minor fuerit, tantò quoque imperfectiores tum plantas, tum animalia nasci necesse est. Quæ omnia ut luculentius pateant, per quæstiones enodanda duxi.

Quomodo  
& cur cum  
pluvia  
subinde  
vermes de-  
cidant.

Quæritur itaque primò. Quomodo subinde unà cum pluvia animalcula decidere videantur? Respondeo, esse in aëre & nubibus omnium rerum halitus, omniumque mixtorum semina, & consequenter esse plurimos halitus animales, qui resoluti si jungantur cum aliqua materia congrua & proportionata, virtute plastica iis inexistente, mox formabunt animalia pro ratione semini ab halitibus ex resolutis animalium plantarumque corporibus sive vivis, sive mortuis decisi, & in aërem elevati; atque hæc est ratio, cur aquæ pluviales tam facile vermes generent, non verò fontanæ; quia illæ spiritibus seminiorum turgent, quibus hæc carent.

Et patet ex ranis, quæ subinde extemporaneo ortu unà cum roscida pluvia exurgunt, non quod in aëre excludantur, sed quod aqua seminio *Βαταχογόνου*, seu ranifico unà cum pulvere limi palustris per halitus attracto foeta, mox ubi fervidum pulverem inciderit, ibi plastica vis statim ranunculum efformat; & quamvis sæpè hæc animalcula variis in locis observaverim, nunquam tamen, uti vulgus putat, ex nubibus perfecta jam forma delapsa advertere potui; unde patet mirifica vis seminis, quæ disposita jam materia tam exigui temporis spatio hujusmodi animalia excludat; ut proinde frivola sit physicorum quorundam de ranæ genesi concertatio, dum nescio per quod individuum vagum aut immediatum *DEI* concursus eas produci perperam existimant, cum per proximas seminiorum rationes, & causas, nullo pænè negotio dicta genesis explicari possit. Sed ut ea vera esse, quæ diximus, videantur, illa experimento stabiliemus.

Ranarum  
extempo-  
raneus  
ortus.

#### EXPERIMENTUM

*Βαταχογόνου, Ranarum ortus.*

Cum Ranæ copioso sub initium Martii fuso spermate, omnes fossas expleant, sit ut exsiccatis fossis, Limus in pulverem unà cum ranis jam exclusis denuò resolvatur. Si itaque tibi animus sit, novam ranarum generis exhibere, sic operare:

Accipe palustris limi vel fossarum, ubi ranas nidulas fuisse nosti, pulveres, quas pluviali aqua subactas in terreo vase expones Soli mediocriter calido manè tempore æstivo; & identidem aqua dicta consperges, ne Sole exsiccatur materia, & invenies primò quidem bullulas quasdam, ex quibus primò ranunculos candidos sine pedibus posterioribus, solis anterioribus duobus brachiis instructos; quos *graminulas* vocant; deinde paulatim divisâ in duos posteriores pedes caudâ in ranas perfectas ingenti copia confurgent; quod coram multis non sine admiratione spectantium exhibuisse me memini, omnesque id comperire velim; Quæ quidem manifeste docent, latere in dicto limo seminium illud, quod cum humido junctum calore concurrente tandem pro ratione semini novas ranas excludat.

Quæritur Secundò. Quomodo serpentes & reptilia generentur? Respondeo, serpentes eodem prorsus modo, quo reliqua insecta, generari, ex cadaverum videlicet serpentiorum seminio. Mirantur multi, cur post ingentes inundationes statim ingens per campos, agrosque serpentum multitudo repullulet, causa alia non est, quam quod serpentes in montium latibulis nidulantes aquarum diluviis expulsi unà cum aqua in subjectam plantiæ devolvantur, ubi limo glareaque modice sepulti, calore postmodum subincumbente, ex proprio cadaverum suorum seminario

Quæritur  
Quomodo  
serpentes  
generentur.

nario restaurentur: uti enim vel minima serpentis pars seminali virtute constat, ita quoque ex eadem serpentem nasci posse, nemo dubitare potest, ita ut vel ex uno serpente mille alii generari possint; Quod ut luculentius pateat, sequens experimentum docebit.

EXPERIMENTUM

Ὁ φιογενετικόν, *Serpentum productivum.*

**A**ccipe quoscumque volueris serpentes, quos torrefactos prius in minutissimas partes discindes; has partes terræ uliginosæ committes, quam aqua pluviali identidem per vas in cribri formam factum irrigabis, atque hoc pacto terram irrigatam Soli verno expositam relinques; & intra octiduum totam terræ massam in vermiculos primò, qui deinde lacte aquæ permixto & terræ superaffuso incrassati, tandem in perfectos serpentes confurgent, qui deinde coitu quoque in infinitum propagari possunt. Hoc me primum docuit serpentis cadaver, quod cum in campo offensum diligenter observassem, eum infinitis vermiculis circumdatum reperi, quorum alii parvi, alii majores, alii denique jam apertam serpentis formam acquisierant: Mirum tamen, subinde hujusmodi serpentulis muscarum quasdam species commisceri, quas ego quidem non aliundè, quàm ex alimento, quo serpentes frui solent, seminio provenire existimârim.

Quæritur Tertio. Quomodo subinde ex cadaveribus eorumque recrementis tam diversæ Insectorum species nascantur? Dico id provenire ex differentis alimentis, quibus vescuntur, seminis; herbæ enim, quibus vescuntur, muscis, erucis, cæterisque vermicibus cum refertæ sint, ea unà cum alimento assumpta varia fundant tum in aliti substantia, tum in excrementitiis sordibus seminaria: Dum enim quædam ex carne, ex sanguine & sudore, alia ex ipsis dilutionibus corporis excrementisque nascantur, diversitatem quoque inde insectorum provenire necesse est. Verum rem experimento ostendamus.

EXPERIMENTUM

Μυζογενετικόν, *promiscuam Insectorum progeniem ostendens.*

**S**I hujus rei effectum videre desideres, sic age: Sume ex equorum, boum, asinorum fimo, ex singulis unam partem, quam commixtam latiori conchæ committes, hanc irrigabis quotidie aspergine istius aquæ, quæ ex herbis, quibus vescuntur dicta animalia unà cum floribus & calicibus diversorum vermium seminio contaminatis, deinde relinquatur Soli temperato exposita, cooperta tamen, ne Solis æstu arefiat; & videbis ex hac mistura statim veluti bullulas quasdam ex fermentatione materiæ commixtæ resultare; quibus ruptis successivis horis videbis exire

apes, vespas, scarabæos, cimices sylvestres, vermes quoque seu erucas multis pedibus instructas, & similia differentis speciei insecta, quæ sane aliunde originem suam non habent, quàm ex diversis animalium seminis, tum quæ in alimentorum excrementitiis partibus, tum quæ in ipsis plantis latent, hæc enim commista simul & debita irrigatione fota, calore quoque Solis moderata digesta & fermentata, motu intrinseco agitata, juxta naturæ leges tandem in istiusmodi animalcula confurgunt, qualia esse diversi seminis ratio postulat. Sed jam quoque de insectis marinis experimentum demus.

EXPERIMENTUM

Κογχυλιογενετικόν in *Apulia & Sicilia usitatum.*

**N**on sine admiratione hoc experimentum in Sicilia primum, juxta Pharum duodecim millibus passuum Messanâ distantem vidi. Ut itaque multiplicationem Conchyliorum, quas *Tellinas* vocant, habeant, sic progrediuntur. Tellinas & Conchylia in minutas partes conterunt, ac deinde ad littus lacus salis sexaginta circiter passibus à freto distantis non secus ac agricolæ frumentum, ita hi conchyliorum crustulas diffeminant, & ita relinquunt, donec aqua lacus vel vi ventorum, vel æstu subterraneo agitata littus offundat, quæ crustulæ unà cum arena confusæ tantam proferunt novarum Tellinarum pullulaginem, quantam quis, qui non vidit, credere vix possit. Idem Tarenti contingere intellexi, verum palorum ex certo ligno confectorum ope, quibus intra maris fundum defixis, statim nescio quæ materia adhærens, cum tempore innumerabilem conchyliorum copiam excludat. Similem conchyliorum ostreorumque genefin arte peractam in China fieri, *P. Martinius* in suo *Athlante* docet *Chinico*.

COROLLARIUM.

**E**X hisce manifestè patet, omnia insectorum genera & species, si nobis constiterit, unde originem suam trahant, aut cui plantæ potissimum ex naturali quadam sympathia inhient, artificiosa applicatione produci posse: Nulla siquidem vel planta, vel animal est, quod non quoddam ex se & sua substantia, uti supra ostendimus, producat; Arborea enim prægrandes in suis caudicibus, nobis coffos, tineas, teredines; Ficus cerassten, Buprestin pinus, Olea Raucam, Sorbas vermem ruffum & pilosum; Mespilus vermes varios; Vites erodentes Butyros & Ipem; Pampini ejusdem Volucram seu convolvulum, Vinum verò Volucellam sive muscam vinariam, Musciliones, Vinulas producere notum est; Evonymus frutex vermem gignit ephemerum, qui absumptis foliis moritur.

Mira rerum diversiffimarum genesis.

Unaquæque planta suum producit animal.

moritur. Folliculi Ulmi, Terebinthi, Lentisci fructus vermes *pſenes* dictos, & sunt vel erucæ, vel aranei & simile quid; Gramen Crotones; Solanum vermem viridem & croceo colore tinctum; Porrum profacuridem seu Blattam; Brassica, Lactuca, oleæ omnis generis erucas producant. Asphodelus vermes gignit volucres sub flosculorum specie. Malva cimices agrestes, uti & in omnibus plantis florigeris videre est; Imò saluberrimæ plantæ, ruta, salvia, fœniculum vermes generant prorsus exitiales: Triticum curculiones: omnia denique legumina fructusque vermes sibi proprios producere nulli ignotum est; Mirari tamen quis posset, quomodo femina rerum, ex quibus nascuntur, nucibus potissimum, & folliculis ulmi, lentisci, terebinthi, cum clausa sint, indantur. Dico id hac ratione provenire: Quando primum dictæ plantæ florere incipiunt, tum ad eas veluti ad teneriorem plantæ substantiam, variæ muscæ advolantes intra calices florum se penitus insinuant, & tandem ibidem conclusi

Quomodo  
vermes in-  
tra nucleos  
nascantur.

fermentatique paulatim Sole ferventiore veluti ex busto resuscitantur. Hoc pacto & cucurbitæ vermes alunt, quarum flores si diligenter examines, videbis intra confertum certarum muscarum examen, quæ deinde glutinoso succo inviscati, dum se extricare nequeunt, tandem protuberante humore, altius intra cucurbitæ substantiam insinuati, causa sunt eorum vermium, qui in ipsis reperiuntur; atque adeò in omnibus hujusmodi, admirandam quandam Naturæ *περικύκλωσιν* videre & admirari liceat; Ex variis animantium sive terrestrium, sive volucrum, aquatiliumve excrementis, omnis generis oriuntur insecta. Hæc nutrimenti avida, singulas ad herbas magis sibi congruas confluent. Herbæ seminis insectorum contaminatæ, in animalium cedunt alimentum, ex quo per fordes emissas, nova denique diversæ speciei insecta nascuntur; quæ denuò plantis, ex quibus prodierant, restituntur; idque perenni, dum mundus hoc modo stabit, revolutione.

Pericyclo-  
sis naturæ  
in generi  
anima-  
lium.

## CAPUT IX.

*Cur tot & tanta Insectorum differentia genera Natura producere voluerit.*

**P**Eripatetici tot insecta non alia de causa Naturam produxisse ajunt, nisi ad decorem Universi. Theologi peccati originalis effectus asserunt, hominibus ob Protoplasti prævaricationem posteris suis immissa, cum perniciose ferè omnia paucis exceptis inveniantur. Nos insecta etiam ex se & sua natura apibus & bombycibus exceptis, nullum homini emolumentum ob virus, quo plerumque scatent, conferant, & superflua à Natura videantur; Dicimus tamen non propter decorem duntaxat Universi producta fuisse, sed & sua hominibus præstare maxima commoda & utilitates; imò Dico Mundum iis carere sine maximo Naturæ detrimento non posse; & ne paradoxa dixisse videamur; utilitates eorum hoc loco exponendas duximus.

Mundus  
carere in-  
sectis non  
potest.

*Libro Nono de venenis* ostendimus satis fuisse; Terram, Aquam, Aërem, & quicquid ex iis componitur mixtorum, innumeris putredinibus obnoxia esse; Quæ ne virulenta sua potestate triplex Naturæ regnum ad ultimum usque exitium inficerent; hinc sapienter sanè diversas insectorum species per Naturam famulam suam produci voluit Divina sapientia, ut in triplici Naturæ regno tripartitis veluti officiis, quicquid in singulis per deleteriæ qualitatibus diffusionem contaminatum esset, ea in se veluti in vivas quasdam bursas attracta consumerent. Hinc terrestria probè munere suo fungentia, quicquid in terra virulentum, perniciosum & exitiale est, ne universa terræ moles hujusmodi inquinata

Ratio cur  
natura tot  
insecta  
produci  
voluerit.

mentis infecta, alimenta quoque in hominis sustentationem producta magno sanè humani generis animaliumque detrimento inficeret, nescio quo magnetismo singulis peculiari implantato attraherent. Pari pacto, quæ in aqueis & aëreis thalamis suos natales habent, id à Natura muneris obtinuerunt, ut quod ab exhalationibus perniciosis nocivum, & aquæ aërisque inficiendi vim habet, per attractum magneticum in se derivarent, atque hoc pacto, aquis aërique depurgato salubritatem conferunt. Ne verò ingens insectorum perniciose foetura animalibus hominibusque exitium conciliaret, Natura novam iniit consilii rationem; videlicet, ut ea in escam alimentumque cederent volucrum; Cum enim pleraque volucra non nisi vermibus, erucis, papilionibus, scarabæis, locustis, muscis similibusque etiam quantumvis venenosam vitam tolerent; pulchrè sanè provifum est, ut venenum, quod ex alimentis ab infectis attractum esset, illa eadem postea ad excessivam multiplicationem impediendam in indigentium cæterarum animantium cederet nutrimentum; atque adeò nova fundaretur Naturæ pericyclosis; Excrementa siquidem animalium, uti viva novum suppeditant feminium, ita quoque ex propriis cadaveribus novum fundant seminarium ex iis, quæ in alimentum sumplerant; ne ullo unquam tempore, quæ terram, aquam, aërem purgent, nova exorientia infecta desint, neque iis multiplicatis cæteris perfectis animantibus desit, qua nutrantur, materia; Qui Naturæ

Pericyclo-  
sis naturæ  
in generi  
insecto-  
rum.

motus



motus nisi perennis esset, uti in elementis, ob infectionem terræ, aquæ, aëris, fusque deque ferrentur omnia; ita quoque volucra pleraque unâ cum hominibus penuria, nutrimentique defectu perire necesse foret.

Secunda Utilitas est, quod pleraque insecta, etiam si molesta, fastidiosa & gravis noxæ animalibus videantur, suas tamen semper utilitates & emolumenta habent adjuncta, ut quod in jumentis cæterisque animalibus muscæ, vespæ, crabrones, ricini, vermes præstant, id in hominibus præstent pulices, pediculi, cimices; putridum videlicet sanguinem, ne vicinum colluvie sua inquinat, eliciendo; atque hoc pacto homo à superflua putredine liberetur.

Tertia Utilitas est: Quod nullum pænè tam vile sit insectum, quod non suum in medicina usum habeat: ut enim emolumentum, quoad apes mellificas; Bombyces verò serici filatione, viperæ in confectione Theriacæ, de quibus in præcedentibus amplè discurremus, fileam: certè nullum quantumvis etiam præpotenti veneno polleat insectum assignabitur, quod non multiplices in desperatis etiam morbis propulsandis, usus habeat.

#### Usus Insectorum in Medicina.

**D**E U M & Naturam nil frustra facere vel maximè ex insectorum miris viribus & proprietatibus innotescit, nihilque aded exile & vile est, quod summum à benignissima Conditoris bonitate, usum suum non habeat, in hominum propulsandis infirmitatibus necessarium.

Et ut ab Apibus incipiam, quàm varius & multiplex sit mellis usus, quis nescit, cum vix aut medicamentum aut emplastrum, aut simile quid componatur à Sepiasariis, quod mel non ingrediatur. Quid cerâ, quam favi apum nobis præbent, excellentius, dignius, utiliusque, ut proinde vel ex minimo vermiculo, emolumentum aded magnum, universale & pernecessarium Divina clementia eduxerit; cui succedit

Bombyx, est Apum emolumento haud dispar, cum horum fructus (dum pretiosissimum nobis sericum filant) vel ad ipsos Pontifices, Imperatores, Reges, Principes usque ad infimos plebeæ fortis homines vestiendos sese extendit. Horum laboribus Ecclesiæ ornamenta, vestium sacrarum apparatus, & tam publicus quàm privatus ædium splendor aded invalescit; ut nil magnificum & pretiosum in æstimatione hominum sit, quod ex serico non sit contextum; folliculi quoque, quæis conduntur, tanto pretio habentur, ut inter cætera ingredientia, quæ Theriaca componitur, & hi locum suum sortiti sint. Sed jam ad alios insectorum usus describendos progrediamur.

Cicadæ venarum obstructarum apertioni conducunt, vesicæ, urinæ difficultati & coli-

cis affectibus medentur: de quibus vide *Dioscoridem, Galenum*, cæterosque.

Cantharides quanto deploratis desperatisque morbis remedio sint, quis nescit? Omnibus enim cæteris remediis in malignis febribus irritò labore adhibitis, ad hæc veluti ad sacram anchoram confugiunt Medici; hæ enim in pulverem primò, deindè oleis appropriatis in unguenti formam adaptatæ, & cruribus brachiisque applicatæ, quot ex mortis faucibus eripiant, quotidiana docet experientia.

Blattæ, quæ est scarabæorum aut gryllorum species, & maximè in pistrinis natales suos fortitur, quos Itali *Bargarozzi* vocant; singulare secretum est, aurium infirmitatibus curandis, si oleo incoctas gossypio auribus indideris. Ictericæ quoque mederi dicit *Galenus*, dum vel collo affixæ portantur.

Culices, præterquam quod à *Plinio* ficubus maturandis conferant, plerisque quoque animalibus in cibum cedunt, uti vespertilionibus, hirundinibus, pico martio quem *titinellum* vocant, & innumeris denique aliis.

Scarabæi mirificè ad spasmus & convulsiones nervorum conducere ab eximio Natatore didici, qui nunquam ad suæ artis specimen exhibendum, aquis se committere solebat, nisi prius oleo scarabæorum nervosas partes inunxisset. Dicuntur & Lucanorum cornua collo gestata vim habere ad quartanas febres propulsandas; terram quoque, in qua nidus fuerit scarabæorum, egestam, podagram mirum in modum lenire, *Plinius* refert; Oleum in quo scarabæus coctus fuerit, aurium dolori & surditati mederi *Aldronandus* ait; præterea Helicantharum, sive viridem ex aureo translucentem scarabæum aded visum corroborare ait *Plinius*, ut cælatores gemmarum ejus ante se positi frequenti aspectu uti soleant, ceu remedio oculis recreandis apto.

Suffitus Locustarum mirificè urinæ difficultati medetur, Locusta sævo hircino subacta & in emplastri formam imposita psoræ, impetigini, & lepræ plurimum conducit; morsus serpentum sanat; est & hoc experientia compertum, Locustam cyatho vini purioris impositam non submergi, sed innatare, si verò aquâ corruptum fuerit vinum, statim submergi.

Lampyrides seu cincindelæ magnum in piscibus capiendis usum habent, magna enim eorum copia vitreæ sphaeræ inclusa, si noctu flumen adierint, pisces statim ad profusum à cincindelis lumen accurrentes veluti stupidi reti circumdati comprehenduntur.

Formicæ præsertim alatæ maximum in medicina usum habent, tritæ enim cum paulillo salis omnibus Scabiei morbis medentur, coctæ contra phalangiorum morsus valent; Ursus quoque morbis suis solo formicarum inglutitarum medicamento medetur; ubi enim premitur malo sibi solito, tum ad formicarum

1. Apum utilitas.

2. Bombycum.

Cicadæ.

Cantharides.

Blattæ.

Culices.

Scarabæi.

Locustæ.

Experimentum de Locustis.

Lampyrides.

Experimentum.

Formicæ.



micarum accedit acervum, linguam eidem protensam inserit, & ubi formicis refertam senserit, statim viscositate linguæ arreptas devorat, eoque medicamento sibi medetur; Nullum pilum amplius crescit, ubi sanguis vespertilionis aut foricis majoris unâ cum formicis subactus in emplastri formam pilosæ parti fuerit appositus.

**Muscæ.** Muscæ Napellæ, quam alii perperam similitudine græcæ vocis *μυδς & μυδς*, *murem* interpretantur, contra omnia venenorum genera specificum remedium, teste *Galen*o est; magno quoque commodo datur contra alopeciam, lepram, furunculos.

**Cimices.** Cimices Lectularii potens remedium contra Quartanam est, si ab inscio ægro cum vehiculo congruo potentur; Mulierum morbis medentur, & uterum prolapsum solo odore in suum locum restitunt; Aspide percussos sanant sub emplastri forma, morsui applicati; iis verò qui incautè hirudines potu aquæ sumpserunt, aceto mixti remedio esse dicuntur.

**Scorpion.** Quanti momenti sit oleum scorpionum ad morsus serpentum cæterarumque animantium venenosarum nullus non Medicorum novit. Lege quæ de eo fusè tractat *Matthiolus C. de Scorpione*.

**Aranei.** Telæ Araneorum vulneribus recentibus superappositæ, quàm faciliè sanguinem sistant, quàm suppressa putredine brevi sanent, quotidiana fere experientia docet, tritæ quoque oleoque subactæ auribus inditæ, dolores sedant, & surditatem auferunt. Cantharides telis araneorum involutæ & alligatæ omnem in corpore humano virosū humorem colligunt & exsiccant.

**Lumbrici terrestres.** Lumbricorum oleum quantum valeat ad sedandos dolores cujuscunque morbi, Medici norunt; imò Lumbrici ficci & in pulverem contriti, oleo subacti, sub forma emplastri stomacho appositi, vermes in intestinis stabulantes è vestigio interimunt. addo, quod muscæ, ex quot differentibus plantis nascuntur, tot differentibus morborum speciebus remedio sunt.

**Limacet.** Ex Limacibus primò potens fit Cosmeticum, corporis nitore congruum; dolorum acerbitem in quacunque corporis parte latentem, mirum in modum mitigat.

**Sanguisuga.** Sanguisuga sive Hirudo, quantum in sanguine eliciendo possit, nihil notius est, dum noxium sanguinem non ex hæmorrhoidum duntaxat venis; sed ex collo, dorso, ventre, capite, cæterisque membris, ubi opus fuerit, applicatæ, attrahant, quem admodum copiosum trahunt, ut subinde rumpantur. Novi ego hominem, qui intra stagnum lavandi corporis gratia æstivo tempore intrarat, cumque toto submersus corpore intra arenam sederet, adèd repente multitudine hirudinum circumdatum se sensit, ut eas à corpore divellere nequiret; domum itaque reversus, dum chirurgum vocat, interim hirudinibus se-

mi avulsis continuò sugentibus, ex effusi sanguinis copia tantam incurrit debilitatem, ut indè intra triduum mortuus sit, evanida omni restituendi sanguinis industria.

Hippocampus specificum remedium à *Galen*o dicitur contra *ὄψοφισίαν* seu morsum canis rabidi.

Innumera hoc loco adducere possem; sed quia hæc omnia fusius descripta reperies apud *Galenum*, *Hippocratem*, *Dioscoridem*, *Theophrastum*, *Plinium*, *Avicennam*, *Rasim*, cæterosque Arabes, iis immorari nolui, cum in hisce adducendis tantum intentio nostra fuerit, ostendendi, Insecta non tantum ad decorem Universi, sed à Divina providentia ad innumerabiles usus humano generi pernecessarios condita fuisse; nullumque esse in rerum natura tam vile, tam exile, tam virulentum & exitiale animalculum, quod non ingentes utilitates adnexas habeat, ita ut quemadmodum in *Libro de Venenis* ostendimus, nullum sit adèd venenosum animal, quod non sui proprii veneni sit extinctivum, si quandoque corpori humano morsu indiderint, præsertim si vel in olea condensentur, vel in salem resolvantur, aut aliis modis jam citato loco insinuat, rite & juxta Chymicæ Artis præcepta præparentur.

*De Antipathia Insectorum cum certis rebus, & quomodo fugari queant, si quandoque in ingentem multitudinem excreverint.*

**N**E quicquam huic materiæ deesse videretur, hoc loco paucis exponam, quibus modis insecta perniciofa fugari & extingui queant. Sunt autem quadruplicis generis, quæ uti historiæ docent infaustis coelorum influxibus subinde in adèd ingentem multitudinem excreverunt, ut integras regiones devastaverint, homines desertis urbibus aliò migrare compulerint, pestem induxerint; Et sunt primò Locustarum exercitus; secundò Murium; tertio Formicarum; quarto Bruchorum; quibus nonnulla addemus de domesticorum vermium, id est, de pediculorum, cimicum, pulicumque exterminatione.

#### *Locustarum Exterminatio.*

**U**Ti varia locustarum & innumera genera diversis modis generari voluit Natura, ita quoque diversa constituit remedia, quibus eas aut exterminare aut fugare possimus; ita ut ubi malum sive morbus, ibi & remedium præfens sit; Hæc tamen pestis non quotannis, sed certis malignantis aëreæ constitutionis temporibus, ex maligno siderum influxu propullulare solet. Primò itaque locustæ exterminantur, si locustas magno numero collectas exusseris, ex fumo enim propriæ suæ speciei vertigine invasæ alis privantur, & dum immotæ terræ consistunt, facile vel

Fugatio  
Locustarum.

vel comburi, vel aliò transportari possunt; Hoc pacto Æthiopes sese ab hac peste liberare dicuntur. Galeritæ quoque & Graculi locustas earumque ova sectantur in cibum; unde ubi harum avium multitudo est, ibi religio ut plurimum immunis esse solet ob inexplicabilem dictarum avium voracitatem, quam in locustas exercent; potest etiam multitudine hominum hæc pestis tolli; Ita legitur anno 1542. in Mediolanensi Agro locustis omnia vastantibus, præfectus Urbis constituto earum collectoribus præmio, brevi tempore duodecim millia saccorum implevit; ut interim fileam supernaturalia auxilia per processiones, exorcismos, & cæteras Ecclesiæ ceremonias, quæ per Sanctorum intercessionem locustarum perniciem sublatam fuisse, Sanctorum docent historiæ.

Locustæ in bruchum conversio.

Idem de bruchorum exterminatione statuendum est; Nam hæc animalia adeò sibi similia sunt, ut bruchus vel locustam generet, vel locusta tandem in bruchum convertatur, cum ex eodem semine excitentur, & differunt uti perfectum ab imperfecto in una specie; cicada siquidem sine alis, cum alis bruchus est, unde iisdem mediis tolluntur, quibus locustæ.

Murium propulsi-  
tio.

Altera vastatrix pestis est multiplicatio murium, qui subinde in adeò grandem pullulaginem excreverunt, ut erosus frumenti plantarumque radicibus, famem & pestem urbibus attulisse historiæ referant, tanta nonnullorum annorum pertinacia, ut homines urbibus desertis alibi habitare coacti fuerint, contra quos unicum remedium est arsenicum per agros disseminatum, cuius vel odore fugantur, vel etiam minima particula assumpta rumpantur: hoc remedio contra murium pullulaginem quotannis post inundationem Nili ex putri confurgentem se munire solent Ægyptii; unde Veneti magnum ex Arsenico, quod ex Carneolia adportant, lucrum faciunt, dum id Ægyptiis vendunt. Complura alia media occurrunt, sed neque melius neque opportunius arsenico invenire non posse puto, & experientiâ à me comprobatum, mures arsenico ita exterminari, ut vix amplius eo in loco arsenico infecto producantur, aut commorari possint.

Serpentium fugatio.

Serpentes in nonnullis regionibus ita repullulant, ut eas vix inhabitare sinant; unde

divina providentia destinavit nonnullas volucres, uti Ibides & ciconias, quæ statis temporibus, quibus prodire solent, omnes consumant; hoc pacto Ibides omnia serpentium genera in Ægypto post inundationem Nili pascencia consumunt; quemadmodum in Germania cæterisque Septentrionalibus regionibus Ciconiæ Verno tempore, quo ranis & serpentibus abundant, facere solent. Inventum tamen & Ars huic pernicipi remedium: Cineribus enim Fraxini, quibuscum naturali antipathia dissident, per domos hortosque ubi nidulantur, sparsis abolere solent. Hoc pacto unum ex collegiis nostris in Italia sese ab importuna serpentum multitudine meo consilio præterlapsis annis liberavit.

Jam ad domesticorum vermium, culicum, cimicum, pediculorum, pulicumque molestias eliminandas progrediamur.

Cimices putidissima animalcula Varro cumere anguino aqua macerato, *Didymus* Cimum pulio. pice liquida & cucumeris sylvestris succo cubilibus sparsis fugari dicit; Alii scyllâ aceto macerata; Item felle bovis aut hirci unâ mixto aceto parietes irrorari volunt. Putant nonnulli ichtyocollâ, id est, glutine piscium eos fugari, aqua quâ lupini macerantur potens quoque remedium est ad fugandas cimices; nihil est quod pediculi & cimices tantopere horreant, quam sulphur & argentum vivum, quo axungia mixto plerumque utuntur. Absinthium, ruta, filix, lavendula aceto macerata, item genista sub pulvinari posita eos fugare dicuntur.

Contra pediculos varii varia præscripserunt remedia; nullum ego potentius esse puto, quam hydrargyron oleo stuphisagriae aut hyosciami amalgamato; hoc enim pediculos nullibi remanere permittit, lituris vestium illitum.

Pulices necat primum ex Melanchio seu nigella, ebulo, ruta, psyllio vel cucumeris asinini decoctum, & per pavimentum cubi- culi sparsum: Nil tantopere fugat pulices, quam fortis odoris plantæ, allium, mentha, lupulus, urina equi, absinthium, Amurca quoque per pavimentum sparsa. Pulegium recens incensum; pulicaria verò & sanguis hirci pulices congregant, & innumera alia, quibus Medicorum libri pleni sunt.

Bbb

SECTIO

## SECTIO III.

SECUNDUM NATURÆ REGNUM  
explorat.

*Quæ est Philosophia Botanica, & de admirandis  
effectibus, quos Mundus Subterraneus in Vegetabilium  
plantarumque genesi præstat, & quàm mira inde  
arte deduci queant.*

## P R Æ F A T I O.

**A**bsoluta entomogenesi, sive admirando sponte nascentium animalium insectorum ortu, quæ primum & supremum in triplici Naturæ Regno locum habent, exacto, jam restat, ut ad secundum Regni Naturæ gradum procedamus, ut quam insolentem & mirificum in ejus operationibus sese **D E U S** Opt. Max. ope Naturæ famulæ suæ, sese præbuerit, ex ejus effectibus *Lectori* curioso innotescat; ex quibus *Lector* apertè videbit, Divinam Sapientiam juxta analogiam quandam omnia condidisse; ita ut nil sit in uno, quod non in alio juxta analogiam quandam simile elucescat; nam analogicæ artis regulas quicumque noverit, illum nihil in natura rerum, quantum humano ingenio permittitur, incognitum, non quidem juxta intimam rerum perfectionem, sed juxta humani intellectus proportionatam capacitatem, latere posse, planè mihi persuadeo; Quod tum vel maximè elucescit, dum Ars abditas Naturæ semitas penitus investigans, ejusque operationes æmulata, tot ac tam mirabiles effectus producit, quos in hac Sectione exponendos *Lectori* & magna experimentorum arcanissimorum congerie, communicandos duximus.

## C A P U T I.

*De mirifica seminis in Vegetantibus vi & efficacia.*

**I**mplantatum à **D E O** Opt. Max. Authore Naturæ in primordiali Chaotica massæ coaditu fuisse spiritum spermaticum non in animalium duntaxat, sed & vegetabilium propaginem in præcedentibus ex sacro *Genesis* textu ostensum fuit; cum **D E U S** nullum sive animal, sive plantam immediatè, sed mediante subjecta materia veluti è potentia ad actum eduxerit; Gloriosus enim **D E U S** creavit omnia simul, eo fine, ut semel producta deinde per proprii seminis efficaciam nullo unquam tempore, quantum ad præsentis temporis statum, defutura continuatione sese propagarent: Hoc autem semen vegetantibus innatum causa proxima est & immediata generationis & productionis nascentium omnium. Quoniam verò nullum vegetabile sine alimento vivere potest; hinc istiusmodi duplici veluti magnetismo quodam ad se plantæ attrahunt, quorum primus in humido terreno jam universali semine imbuto; Alter in

per radices ex humido terræ grossiori extrahit vegetabile, id per truncum, ramos, folia calore externo subtiliando usque ad locum semini destinatum propagat; Cum rursus nulla pars vegetabilis sit, quæ non in se spermaticas quasdam rationes plantæ proprias contineat, hinc quoque illa nascuntur vegetabilis Naturæ seminia, quæ uti in differentibus plantarum partibus vim suam exerunt, ita quoque ab iis decisa differentes in sponte nascentibus formas producant: Dixi *decisa*, quia conjuncta plantis seminia semper idem producant, uti ex arboribus patet, in quibus, vel ex ipso trunco & cortice producta germina idem semper cum toto producant; intra terram verò putrefactæ plantarum partes, uti à primigenio vegetabilis semine degenerant, ita quoque ob virium imbecillitatem, aliud imperfectioris plantæ germen producant, quod nos sponte ex putri nasci dicimus; de quibus cum in præcedentibus sectionibus fuisse egerimus, eò *Lectorem* remittimus. Si quæras, quomodo semen

Semen u-  
niversale  
quomodo  
attrahatur.

femen universale chaoticum omnibus rebus inexistens à plantis attractum tam differentes vegetabilium formas constituat ? Dico id fieri per attractionem alimenti ; humidum enim mox atque à planta attractum fuerit, statim id semini in plantæ singulis partibus inexistenti proprio junctum, in succum convertitur plantæ connaturalem, ita ut si à pyro attrahatur pyrus, si ab absynthio absynthium, si à rosa, rosa producat, & sic de reliquis; quia alimentum in quo semen universale existit à differentibus plantis attractum, statim juxta conditionem cujusque in iis individuatur, undè necessariò formarum diversitas nascitur unà cum proprietatibus & viribus unicuique debitis. Si quæras, qui sint illi spiritus spermatici tantorum mirabilium, quæ in plantis conspiciuntur, Architecti ? Dico tenuissimam esse alimenti partem, sive lucem illam primigeniam in semine chaotico latentem, quæ mox atque in plantis individuatur, statim simul etiam defert virtutes facultatesque animæ vegetantis per totum ejus corpus, atque unà plastica sua facultate & folia in differentes formas pro cujusque requisita Naturæ dote transmutat, flores in debitas formas dispescit, colore appropriato depingit; semina jam cortice vestit, modò folliculo contegit, nunc spinoso integumento induit, contra omnes extrinsecas injurias mu-

Spiritus  
spermatici  
qui.

nit; quod itaque radii solis in Sublunari Mundo operantur, id spiritus animæ vegetantis per universam substantiam diffusi præstant in vegetabilibus, dum calore tum interno tum ambientis agitantur; qui uti ex alimento hylæo jam individuato primo originem suam trahunt, ita quoque crassiores paulatim ex invisibili substantia redduntur visibiles, quia ex grossioribus partibus eorum fit corpus vegetabilis plantæ, ex his verò partibus subtilioribus, quæ in grossiori persistunt alimento, sunt folia & flores, & ex his fructus; & ex fructuum subtilioribus partibus fit semen, in cujus centro latet pars illa subtilissima aquæ illius seu humidi chaotiei, humido elementari mixti, quæ totum vegetantium corpus componit, ex qua deinde fit germinatio & pullulatio; hoc verò semen si terræ mandetur, illud denuò chaotico humido spermatico dissolutum, digestum, fermentatumque per putrefactionem ad novam illud germinationem disponit; atque in hoc semine anima vegetantis residet, non quidem in toto corpore nisi per rationes quasdam ideales, sed in seminis jam perfecti minima scintillula, quæ à quibusdam chymicis 8200 pars esse censetur; ut proinde sapientiam Conditoris satis admirari & laudare non possimus, qui ex tantillo corpusculo, tantas arborum etiam cellissimarum moles educere sibi complacuerit.

Seminis  
pars vera  
quota re-  
spectu tot-  
ius.

## CAPUT II.

*De tribus Naturæ principiis, è quibus tanta plantarum varietas nascitur, rerum omnium fermentativis.*

**I**nnumerabilis planè plantarum varietas in vegetabilis Naturæ, non secus atque in animalium regno reperitur, cujus quidem rei ratio alia non est, nisi seminiorum ex quibus plantæ tum perfectæ, tum spontè nascentes oriuntur, diversitas; quæ tamen omnia ex Mundi subterranei monarchia originem suam primordialiter trahunt, ut jam ostendimus.

Diximus in præcedentibus, semen Naturæ omnibus rebus inexistere, & prout illud à plantis attractum individuatur, semper novas & novas plantarum formas pro conditione seminis cui commiscetur, producere; semen autem illud nil aliud esse asseveramus, quàm spiritum salino-sulphureo-mercurialem elementis congenitum, cujus beneficio pro varia combinatione commixtionis, differentium plantarum formæ diversis proprietatibus præditæ educuntur; & sulphur quidem subtilissimus tenuissimusque spiritus igneus, omnium actionum, virium, proprietatumque in vegetabilibus primum principium & origo, qui si in mixto quodam vegetabili prædominetur, tunc illud quoque igneæ prorsus naturæ esse convincetur, uti

experientia docet in pipere, zingibere, charyophyllis similibusque. Quoniam verò hic igneus spiritus sulphureus sine humido subsistere non potest, hinc necessariò ei accedere debet Mercurialis liquor, seu humidi radicalis portio, quæ si in vegetabili aliquo prædominatur, illud sanè non nisi aëreæ, vel aqueæ naturæ esse, conjecturamus, definiturque à Spagyricis rerum omnium alimentum: Sed enim cum nec spiritus igneus aqueusque consistere possunt, necessarium iis fuit fulcimentum quoddam, quo solidam consistentiam obtinerent, atque hunc salem dicimus rerum omnium Condensativum; hujus enim ope plantæ solidam corporis consistentiam acquirunt.

Nemo tamen putet, nos hoc loco asseverare, sulphureo-salino-mercurialem spiritum spermaticum, è sulphure, sale, & mercurio minerali compositum esse, haudquaquam, sed esse quiddam salis, sulphuri, & Mercurio communi analogum, & quoad vires & proprietates, haud absimile, indissolubili vinculo elementis junctum asserimus; insensibile quoque, cum sulphur naturæ in resolutione spagyrica, non nisi sub forma olei pinguis

Bbb 2

&amp;

& inflammabilis; Mercurius sub forma liquoris; Sal sub salibus cineribusque elucescat, quæ tamen tria rerum principia proxima in uno salino corpusculo, inseparabili nodo conjuncta esse tum ignea acrimonia, tum humidum, in quod frigidus loco repositum resolvitur, ipsa denique propria salis corpulentia sat superque docent.

Et quamvis complures sunt salis differentia, uti in *Sexto Libro* ostendimus, in duas tamen classes commodè hujusmodi sal dividi posse existimavimus, ita ut prior classis sit Salis fixi, altera Salis volatilis, quæ salia tum in omnibus rebus, tum potissimum in omnibus vegetabilium speciebus à Chymicis ubertim reperiuntur & colliguntur; fixum quidem in cineribus, volatile ex vegetabilium combustorum fuligine segregatum, utrumque tamen virtutes & proprietates vegetantis, undè extractum, reservat.

Est tamen & hoc admiratione dignissimum, sal animalium multò esse levius pondere, sale vegetantium; & hoc levius sale minerali, quod utique ex alia causa non fit, nisi quod sal minerale cum sit terreis quicquiliis commixtum, necessario ponderosius sit; sal vero vegetantium levius, eò quod id terrestrium quicquiliarum miscella depurgatum, aut grossioribus terræ partibus relictis in ultima sua resolutione ab omni miscella purum maneat; Sal verò è sensitivis extractum, levissimum omnium sit, eo quod per plures depurationes caloris nativi ope factas, tandem ad summum suæ subtilitatis terminum pertingat. Verbi gratiâ, si fuerint in compositione salis vegetabilis quatuor aquæ pondera, tria terræ, duo æris, & unum ignis, erunt in salis animalis compositione, pondera fere contraria, utpote quatuor ignis, tria æris, duo aquæ, & unum terræ; In minerali verò sale

erunt quatuor pondera terræ, tria aquæ, duo æris, & unum ignis; undè sal animale toto cælo à minerali differre Spagyrica arte comperitur, ut sequitur:

*In sale Minerali*

	4	3	2	1
<i>partes.</i>				
<i>In sale Minerali</i>	terræ.	aquæ.	æris.	ignis.
<i>In sale Vegetabili</i>	aquæ.	terræ.	æris.	ignis.
<i>In sale Animalis</i>	ignis.	æris.	aquæ.	terræ.

Quamvis & hæc in diversis animantium, vegetantiumque speciebus differant, pro temperamentorum videlicet differentia. Verùm de hisce peculiari capite in sequentibus agetur.

Ad elementorum verò pondus & gradus quod attinet, etsi illud arte reperire Peripateticis *ἀδύνατον* forsitan videatur, Spagyricis tamen id haud aded difficile est, ut multi sibi persuadere possent; dum enim vegetabile quoddam mixtum igne comburitur & calcinatur, si illius pondus fuerit unius libræ, cinis qui ex combustionis superest, ut plurimum ponderis erit quatuor drachmarum circiter, reliquum terræ quod inter calcinandum sursum unà cum reliquis elementis sublatum est, majoris ponderis esse non potest, quàm ipsa terra fixa in cineribus superstes; undè colligere possumus, quantum terræ insit in compositione vegetabilium; siquidem repertum fuit à peritis Spagyricis è sedecim partibus, unam esse terræ, quatuor aquæ, octo æris, tres ignis distillatione peracta; Nam in plantis succulentis semper medium pondus aquam obtinere comperimus, in qua cum sint duo pondera æris, & unum terræ, & ignis unum, quibus subtractis, remanebunt 4 pondera aquæ. Verùm de hisce in sequentibus ex professo fusius dabitur dicendi materia; sufficit hoc loco tantum triplex salium pondus indiguisse.

### CAPUT III.

#### DE DIFFERENTIIS PLANTARUM.

*Quæ necessaria sint ad plantarum vires cognoscendas, & quomodo ex diversitate vires explorandæ.*

**D**ividitur itaque Plantarum genus omne primò in Arborea, frutices, suffrutices, herbas. Arborum sunt vel Glandiferae, vel Nuciferae, Coniferae, Resiniferae, vel Pomiferae aut Bacciferae, vel denique Steriles, Venenatae, semper virides aut admirandæ virtutis. Frutices sunt vel majores, vel minores; quos sequuntur suffrutices minores, uti brusculus, ruscus, eringium. Herbarum innumerabiles sunt differentia, uti sunt graminum, arundinum diversæ species; sunt aliæ bulbosæ, tuberosæ, coronariæ, floriferae, leguminosæ, odoriferae, oleaceæ, aliæ Certifolia, Nervofolia, Acutifolia; sunt & repentes & scandentes: Aliæ tomentosæ,

pinguifolia, lactariæ; Non desunt umbelliferae, corymbiferae, capitatae, pomiferae, tandem miraculosæ. Verùm ut *Leclor* una synopsi totum comprehendat, Tabulam Analyticam omnium hinc apposuimus.

Exhibuimus in hac Tabula universalem quandam plantarum synopsis, quarum si singulas ulteriores species examinare velimus, novam reperiemus in singulis speciebus incredibilem rerum diversitatem; cum nihil pænè in planta considerari possit, quod non peculiaribus ac differentibus virtutibus constet; Habent in plantis aliam virtutem radix, aliam cortex, folia, flores, fructus, semen aliam; aliam succi ex iis expressi & inspissati, uti



# T. A. B A N A L Y T I C A

## Omnium Plantarum figura

*Glandifera.*  
*Nucifera.*  
*Conifera*, seu  
*Resinifera.*  
*Pomifera.*  
*Baccifera.*  
*Lanifera.*  
*Steriles.*  
*Venenata.*  
*Admiranda.*  
*Semperviva.*  
*Decidua foliis.*  
*Frutices* { *Fecundis bac-*  
*Majores,* { *ciferi.*  
{ *Steriles sine*  
{ *fructibus.*  
*Frutices minores, seu*  
*Suffrutices sunt*  
*Qua graminis nomine*  
*gaudent in 3 classes*  
*dividuntur, quarum*  
*1 continet*  
*Bulbosa.*  
*Tuberosa* 14 species ha-  
*bent.*  
*Floribus conspicua.*  
*Odoribus eximia.*  
*Leguminosa.*  
*Holeracea.*  
*Foliorum differentia*  
*multiplies.*  
*Nervosa.*  
*Acutifolia spinosa.*  
*Capillares.*  
*Repentes in terra, seu,*  
*aliis suffulta; seu*  
*scandentes.*  
*Tomentosa, seu lanu-*  
*ginosa.*  
*Pinguifolia, seu semper*  
*viva.*  
*Lactaria.*  
*Umbellifera.*  
*Corymbifera.*  
*Capitata & Pomifera.*  
*Guttantes, five Lachry-*  
*mosa.*  
*Resinifera.*  
*Admiranda.*

Cerrus, Ilex, Quercus, esculus, fagus, Phyllodry, Robur, smilax, suber.  
 Amygdalus, Anacardus, Avellana, Ben, Castanea, filiqua, ebenus, fraxinus, Guajacum,  
 Abies, arbor vitæ, Caphur, Cedrus, Cupressus, Larix, Lentiscus, Myrrha, Pinus, Strya.  
 Pomorum omnium species, Arbutus, Aurantiorum, Citriorum, & Limonum species, Ro  
 Acer, agallochus, alnus, laurus, lotus, mespilus, morus, olea, platanus, populus, sandalum,  
 Gossipium, Malabathrum.  
 Aleternus, seu Phytia, Salix.  
 Napellus arboreescens, Taxus, & variae in India arbores.  
 Arbores contra stimulos venereos, uti vitex, aqua stillans, arbor cujus folia decidentia no  
 Pinus, abies, Ilex, laurus, viticella, Laurus Imperialis, Juniperus, Cupressus.  
 Omnes reliquæ tempore hyberno foliis viduantur.  
 Aspatathus, berberis, Ribes, capparis, Cerasus marina, Amomum, cardamomum, cham  
 smilax, storax, Timelea, viburnum, Paliurus, vitis, Cassia.  
 Buxus, salix, salianca, Tamariscus, Genista, Titimallus arboreescens, acacia, Glycyrriza, G  
 Ruscus, Myacantha, Halimus, portulaca marina, myrtillus, genista, spartum, spinosa, & or  
 1. *Gramina*, quorum sunt 25 species, quarum multiplex est in spica, aliisque partibus diff  
 2. *Arundinacea herba* sunt, ut omnia arundinum & juncorum genera & species, quorum  
 3. *Edulia*, suntque vel { *Frumentacea*, quæ spica & semine constant, ut triticum, horde  
 { *Sine granis*, ut lactucarum omnium species, Intybus, endivia,  
 Uti alliorum cæparumque species, omnia Tuliparum, Narcissorum, Hyacinthorum, & 1  
 decem species liliorum.  
 Arum, Arisarum, Asphodelus, Cyperus liliacea, Cyclamæa, glans Malacensis, Nucula terre  
 Tulipæ, Anemones, Hyacinthi, Narcissi, Ranunculi, Doronicum, Perdalianches, Heliotro  
 Charyophilla, violæ marum, Rosmarinus, Ocimum, Pulegium, Poleum, Origanum, Hylo  
 Lens, Capreolus, Convolvulus, crocus, cicer, foenum græcum, fabæ, lupinus, & quæcum  
 Napi, Raphani, Thlaspi, Sinapi, Nasturcium, Brassica, rumex, spinachia, acetosa, beta, bli  
 Monophyllum, Teverium, Dyphyllum, Melilothus, Triphyllum, herba S. Trinitatis, Pe  
 Ophioglossum, Agrimonia, Mercurialis, Verbena, vincetoxicum, scrophularia, Eup  
 Plantago, Coronopus, Holostium, Pyrola, Psylum, Cynoglossum, Bursa pastoris, gentian  
 Uti sunt Urticæ, Chamæleon, Cnicus, seu Carthamus, Borago, Labrum veneris, Carduoi  
 Adyanthum, seu capillus Veneris, filix, muscus, fungi, Polypodium, Cetarach, Phyllitis, li  
 Hedera terrestris, muraria, & arborea, cuscuta, convolvulus, Smilax, Peryclimenon, L  
 Chelidonium, Herniaria, Kerta Turca, Paronychia.  
 Gossipium, Verbascum, Pilosella, Gnaphalium, Leontopodium, Borago, hyosciamus, blut  
 Omnium sedorum genera, Portulaca, perfoliata, hyraphita, cotiledon, five umbilicus Vene  
 Titimallorum omnium species, Esula, Latiris, peplus, chameficæ, hippoloës, beitalzar.  
 Foeniculum, Anisum, Ammi, Anethum, Cuminum, Coriandrum, Menni, Daucus, Branca  
 Oenanthe, filipendula, laserpitium, sefili, filer montanum, ligusticum, ulmaria.  
 Artemisia, Millefolium, Tanacetum, Matricaria, Abrotanum, Absynthium, Cotula, Nigella  
 Papa ver, hyosciamus, heliocacabus, stramonium, Mandragora, scabiosa, lacca, scorzonera  
 Galbanum, Acacia, Oppoponax, Storax, Mastyx, Camphora, Lentiscus, Myrrha, Bdelium  
 Omnia quæ balsamum, picem, refinam, & gummi sudant.  
 Herba mima, lunaria, heliotropiorum quoddam genus, hæmanthes, aaras, Boniza.



# A U L A G E N E R A L I S,

*um & differentias explicans.*

Juglans, Myristica, Miricolanus, Pistachia.

Thimiama, Terebintus, Ulmus.

Granata sen Punica, Musa, Nuciprunus, Palma, Perfica, Prunus, Pyrus, Cerasus, ebasten, forbus.

Taxus, Tilia.

lenox animantur, arbor anatifera.

amelea, coccus, corylus, costus, laureola, oxycantha, Juniperus, ligustra, Myrthus, Ricinus, Rosa, sambucus,

Gelsaminum, fyinga, Ricinus, Anagyris, Vitex, Agrifolium.

omnes plantæ lignosæ, & spinoso caule instructæ.

differentia.

alii sunt { Caule nodofo, ut arundines, equisetum, plyngonum, Zinziber, Zedoaria, Acorus, Costus, Curcuma.

Caule enodi & levi, Juncorum omnium species.

deum, avena, legumina, fabæ, phaseoli, pisa, oriza, & similia.

a, cichorium, beta, atriplex, oxalis, & quæ acetariis inserviunt.

& Anemonum species 67, Cyclaminus, Peucedanum, orchidum omnium species, S. glodioli traduntur 69,

reftris, Heliocabus Peruvianus.

ropium, Lichnides, Bellides, Aquilegiæ, Chrysantemum, & innumeræ aliæ.

opus, satiregia, mentha, salvia, melissa, betonica, lilium convallium, Nardus.

unque filiqua constant, & fructibus esui aptis.

olitami, atriplices, cichoreæ, portulacæ.

entaphyllum, mille folium, aliæque foliorum multitudine differentes, ut tormentilla, ruta, fumaria, Aparine,

atorium, & innumeræ aliæ.

na, bistorta, farfara, Lappa, Ifatis, Polygonatum, Nicotiana.

rum omnium species, ficus Indica, & quæcumque urendi & pungendi vim habent.

lingua cervina, scolopendria, nummularia, ruta muraria, & innumeræ aliæ.

Lupulus, Clematites, Saxifragia, cucurbita, salsa perillia, polygonum, Nasturcium Indicum, Aristolochia,

ttaria, fanicula, althæa, pulmonaria, helenium, horminum, malva.

eris, Telophium, Critamum.

urcina, levisticum, Angelica, Pimpinella, imperatoria, Apium, petroselinum, pastinaca, cærifolium, cicuta,

lla, Chelidonium majus.

era, succisa, Coreula.

n, Betula, Cerasus.

LIBRARY

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

uti Aloë, opium, acaciæ, manna; aliam, quæ ex ipsis emanant gummia, uti Galbanum, opopanax, sagapenum, euphorbium, similiaque, aliam gummia resinacia, uti thus, mastix, myrrha, bdellium, & quæ liquidam à natura substantiam adeptæ sunt, uti Balsamum, therebintinum, cedrinum, styrax liquida & innumera alia, cujuscumque sunt & resinæ siccæ, uti pix, abiegna, pinea: Atque hæc quoad substantiam plantarum dicta sufficiant. Restant, reliqua plantarum accidentia varia explorandâ, quam nos juxta varias combinandi regulas hoc pacto investigare juxta seriem 9 Prædicamentorum solemus.

Quantitas  
herbarum.

1. Si *Quantitatem* herbarum consideremus, inveniemus in singulis longitudinem, latitudinem soliditatemque in radicibus, trunco, foliis, floribus, fructibus, seminibus differentem. Si durationem; videbimus singulas differentes habere durationes, variasque ætatis, ortus, maturitatis & occasus, & demum collectionis conditiones fortiri; Cum aliæ hybernæ, aliæ vernæ, æstivæ aliæ, autumnales denique aliæ oriantur, occidunt, maturentur, colligantur.

Qualitates  
herbarum.

2. Si ad *Qualitates* singularum investigandas progrediamur, eas aded differentes reperiemus, ut ubi quis incipiat primum, vix discipere possit; In his enim primò colores odores, sapes, & mollitudo occurrunt, & similes, quas Philosophi primas & secundas qualitates ex elementorum temperamento natas vocant; accedunt hisce qualitates specificæ à totius substantiæ similitudine emanantes, multiplices virium & proprietatum differentia præditæ; adduntur hisce sympathicæ cum antipathicis mirum in modum colluctantes; non præteribo hîc, quæ ad geometricas figuras pertinent, quas maximè in se se exerunt in foliis, floribusque; in hisce sunt, quæ 3. 4. 5. 6. 7. 8. & 12. foliis instruantur, & *Polyphylla* vocantur. In umbelliferis & coniferis quoque admirandum Naturæ Geometricum artificium patet; in aliis radiofa herbarum propago maxime elucet, uti in heliotropiis. Huc quoque pertinet characteristica plantarum signatura, quæ nihil fere in rerum natura est, quod non vel foliis, floribus, fructibus, seminibus exhibeant; In pæonia maxime elucet caput humanum; in papavere caput coronatum; in dentaria dentes, & sic de cæteris, de quibus uti fusissimè in *Libro III. Artis Magnetica*, & in *OEdipo de Medicina Egyptiorum Characteristica* egerimus, ita *Lefforem* ed remittimus.

Relatio  
herbarum.

3. Investigaturo herbarum vires, maxime attendenda erit utriusque sexus conditio, analogiæ quoad similitudines & dissimilitudines tum inter se, tum ad animalia relatæ, Palmæ utriusque sexus plantæ aded se depe-reunt, ut una sine altera perire necesse sit, conjuge quoque orbatam viduam sterile-scere observatum fuit; Imò maris flores trunco erutos amariæ capiti circumpositi amantem

amoris pignore non exhilarat duntaxat, sed & uberi foetura foecundat.

4. Ad *Actiones* plantarum revocantur potissimum eæ herbæ, quæ lite & amicitia inter se dissident, uti brassica cum vite, filix cum arundine, & innumera alia; ex hisce enim mira & vix credibilia arte fieri posse in sequentibus aperiemus.

5. *Passiones* plantarum spectant potissimum ad modos plantas colligendi, exiccandi, asservandi; præterea violentam degenerationem morbos ab insectis illatos, vitam longam aut brevem; & quæcunque tandem ad culturam plantarum pertinent, uti postea videbitur.

6. Per *Quando*, durationem plantarum investigamus, dum quando illa opportune colligi debeant, quærimus: Sunt enim plantæ efficaciores, meliores in hoc vel illo mense collectæ, non solum quoad totam plantæ substantiam, sed quoad radices, flores, fructus, semina; sunt & aliæ brevis, aliæ longæ vitæ, quæ omnia nobis magnarum rerum indicia in usu medico præbent.

7. *Ubi*, locum plantarum considerat: Sunt enim aliæ sylvestres, aliæ hortenses, aliæ montes amant, aliæ convalles & plana; quædam aquis, fontibus, lacubus, fluminibus, mari gaudent; aliæ saxosum, aliæ pingue solum appetunt; Non enim omnis fert omnia tellus; unde quot sunt differentia climatum intervalla, tot differentes plantas nasci necesse est, patrii soli tam tenaces, ut si ex uno climate in alterum transplantentur, eæ vel prorsus pereant, vel aded degenerent, ut vix dignosci queant; quorum rationes in sequentibus dabimus; terrenæ quoque substantiæ differentis virtutis considerandæ sunt.

8. *Situm* unicuique plantæ proprium docent erectio, incurvatio, declivitas, reptatio, scansio, naturalis partium positio, uti radicem, seminum, &c. Quæ omnia in Botanica physica reconditos fines habent.

9. Docent *Habitus* plantæ sanæ vel morbosæ, ornamenta quoque & indumenta, quæ in scapo, foliis, floribus spectantur.

Quoniam verò celeberrimum Cabalistarum Axioma est; *nullam esse herbam in terra, cui non astrum quoddam in cælo correspondeat, quod illi dicat; Cresce*, certè magni in re Botanica momenti est, considerare hujusmodi Solis, Lunæ cæterarumque planetarum, siderumque fixorum correspondens seu harmoniam; unde non immerito secretioris naturæ Mystæ plantatum omne genus juxta septem planetarum analogiam disposuerunt, ita ut aliæ Saturninæ, Jovialis, Martialis; aliæ Solaris, Venereæ, Mercurialis & Lunaris naturæ ex Planetarum natura & proprietatibus, juxta analogiam quandam esse ostenderentur; Maximè quoque tempus, aëris constitutio, terræ qualitas consideranda sunt, ut tandem nonnihil de ejus intimis viribus & proprietatibus concludas. Hæc verò interior

Bbb 3

terræ

terræ dispositio uti à Subterraneis Mundi halitibus, & vaporibus originem habet, ita exterior coelestis ex disposita jam terra cum appropriatis feminibus eam educit herbarum varietatem, quam in *Tabula Synoptica* exhibuimus.

Hiscæ itaque probè cognitæ nihil amplius restat Naturæ Mystæ faciendum, quàm ut juxta cognitum Naturæ prototypum Spagyricæ artis subsidio fultus, ad eas, quas mirantur mortales, foeturas producendas sese accingat.

## CAPUT IV.

## De Arte Emphyteutica, seu Infitionis.

**I**Nter cæteras humani ingenii industrias, Emphyteutica facultas seu Infitionis maximè elucet, qua ad Naturæ exemplar tam aptè & concinnè diversarum specie plantarum unius arboris hypostasi inferendarum modum invenit, juxta illud *Paladii*.

*Sub thalami specie felices jungere sylvas*

*Ut soboli missus crescat utrimque decor.*

*Connexumque nemus vestire affinis umbris,*

*Et gemina partum nobilitate coma.*

*Faderibus blandis dulces committere succos*

*Et latum duplici fruge saporis ali.*

Quemadmodum enim animalia diversa in unum coitu mista differens & utrique quid haud absimile proferunt, sic & Emphyteutica five Infitionis Ars, quæ in plantis nil aliud, quàm coitus quidam est, quo diversæ plantarum species in unum suppositum compinguntur, unde mira illa Naturæ, quæ in una & eadem arbore nonnunquam spectamus, miracula elucescunt. Quomodo verò illud contingat, jam ad physiologicam amussim exponemus.

Tria Emphyteuseos five Infitionum genera ab Antiquis tradita *Columella* recenset, & ex eo *Palladius*; unum quod fit sub cortice, quod videlicet resectum germen inter corticem & truncum interiori recipit seminalem virtutem; Alterum in trunco, quod resecta & scissa arbore suscipit insertos furculos, & utraque sunt Verno tempore opportuna; Tertium fit emplastro, quam & emplatrationem vocant, eò quod ipsas gemmas cum exiguo cortice in partem sui constitutam recipit, quæ & Æstate potissimum instituitur; quibus nos duo alia adjungimus, uti mox patebit.

Fit autem coalitio ista duarum specierum in unum, non nisi mirabili quodam magnetismo, quo duo differentia similitudine quadam Naturæ sese mutuo appetunt, sese attrahunt, sibi que mutuas virtutes communicant; Quemadmodum enim in præcedentibus exposuimus, nihil in rerum Natura fit, quod non cum aliquo similitudine aut dissimilitudine, seu quod idem est, attractu, vel repulsu, amicitia & odio, consensu aut dissensu conveniat; Hinc ad mutuum fomentum similia ad similia ex se & sua natura confluunt, dissimilia verò cæca quadam Naturæ discordia fugiunt.

## Regula Emphyteutica Artis.

1. **I**N Emphyteutica itaque arte cumprimis, ut amicas ad se invicem plantas, quas in conjugium desponsari moliris, attendas necesse est: Siquidem dissimilia aut antipathica uti ex se & sua natura sese fugiunt, ita quoque inserta aut prorsus pereunt, aut irritò labore sterilescent.

*Sunt furculi sympathici.*

2. Habeant furculi cognationem quandam cum arbore, cui inferendi, sunt, ita ut eodem tempore unà aut germinant aut floreat, quo arbor; secus enim, frustra laborabis, cum proportio attracti alimenti sit inæqualis, neque facile dissimilis humoris constitutione coalescat.

*Surculi eodem tempore florent.*

3. Opportuum tempus eligendum; non enim quovis tempore alimentum humidum eandem constitutionem habet; Itaque plerique infitionis tempus eligunt Vernali; hoc enim succus in utroque est vegetus, blandus, & ad coalescendum maxime aptus; Alii juxta conditionem furculorum arborumque conditionem nunc Vernali, nunc Æstivam aut Autumnalem assumunt.

*Temporis electio in Emphyteuticis.*

4. Surculi præterea non statim atque ex arboribus decissi fuerint, inferendi sunt, sed desinente Luna accipiendi sunt decendio circiter ante infitionem, deponendique in vase cooperto & probè munito.

5. Coalitio fit in parte nitidissima, nihilque in ea ulcerosum, tuberosum aut retortum, resectis circum circa stolonibus germinibusque; unde magni momenti scias esse, ut inferendi furculi ex opportuno arborum loco decidantur, quod fiet si germina ex arbore æstivam Solis orientis plagam respexerint, sintque furculi foliis succoque turgentibus, & etiam si fructum necdum tulerint, spem tamen multiplicis fructus annis infecuturis præ se ferant.

*Locus infitionis in furculis inferendis.*

6. Surculi qualitates monstrat *Columella*. *Surculos*, inquit, *ad infitionem sumpturus, videto, ut sit arbor tenera & ferax nodisque crebris, & cum primum germina tumeant, de ramulis anniculis, qui Solis ortum spectabunt. & integri erunt, eos legito, crassitudine digiti minimi; Surculi sint bifurci vel trifurci*: Eadem *Palladius à Columella* habet. *Plinius* aliqua addit: *Virgilius* ex cacumine inferi verat, certumque est, ab humeris arborum Orientem æstivum spectantibus furculos petendos,

*Surculorum qualitates.*

& è germine novello, nisi vetustæ arbori inferantur; hi enim robustiores esse debent.

Surculi vitium fitorumque.

7. Surculos prægnantes, hoc est, germinatione turgent, de quibus eo anno germinandi spes est, bimos utique nec tenuiores digito minimo, seligas oportet. Variè quoque, & non iisdem in partibus subest omnibus succus; vitibus ficiisque media ficiora, & è summa parte conceptus, idè illinc surculi petantur; Oleis circa medias succus, indè & surculi cacumina sitiunt.

Surculorum nitor.

8. Surculi, qui inferuntur, sint nitidi, fertiles, nodosi, ex arboris parte, quæ ad Aquilonem spectat, acutis falcibus decisi, de novo nati, læves, frequentibus gemmis prægnantes, bifurci, vel trifurci, ab imo crure simplices, crassitudine digiti minoris, bimi; Anniculi enim promptè excurrunt, sed sunt infœcundi.

Arbores domesticæ Sylvestribus infensæ.

9. Theophrasto docente urbana arbor multum fructificabit, si sylvestribus arboribus suæ speciei inferueris, nam plus alimonie subditus truncus suppeditat; unde fati prius oleastris inferunt oleas: Coeunt enim validius, ac radix plus trahens alimenti foecundior arbor reddit, contrà autem si sylvestrem miti inferueris, et si differentiam quandam reperiatur, bonæ frugis tamen arbor nunquam erit; & quamvis Varro Theophrasto contradixisse videatur, facile tamen concordari possunt, cum Theophrastus de foecunda germinatione, Varro verò de dulcedine fructuum ex arboris domesticæ in domesticam infitione proveniente locutus sit.

Congruentia germinationis.

10. Plinio teste facillimè coalescunt, quibus eadem corticis natura, quæque pariter florescentia eodem tempore germinationem, succorumque societatem habent: Lenta enim res est, quoties humidis repugnant sicca, mollioribus corticum durities.

Fissuræ ratio in surculis inferendis.

11. Ad ipsam infitionem quod attinet, caveas ne fissura fiat in nodo: repudiat quippe advenam inhospitalis duritia; fiat itaque in parte nitidissima, neque fissura non multò longior tribus digitis, non obliqua, neque translucens. Inferuntur autem & inversi, eo fine, ut minor altitudo in latitudinem se fundat; inferantur autem prope terram, si id nodorum truncique conditio permiserit; eminare calami sex digitorum longitudinem non amplius debent.

Calami pomorum longè aliorum quomodo conservandi.

12. Quod si longius afferantur pomorum calami, rapo infixos optimè custodire succum nonnulli arbitrantur, servarique inter duos imbrices juxta rivos vel piscinas, utrumque terrâ obstructos, vel etiam infixi luto, in vase diligenter oblito, ne ventum sentiant, conserventur. Sed modum inversum surculum ferendi à Plinio appositum, ne arbor in altum excrecat, falsum se reperisse, ait Porta; quippe in vite & pruno expertus, ad reliquarum altitudinem pervenisse; Tutor mihi, inquit, videtur hic modus, ut bimos vel trimos surculos & annosos, detractos supra inferamus,

tunc enim in latitudinem se diffundunt, & hoc modo cerasa & ficus pumilas fecimus.

Oleas arbores infitioni ineptæ.

13. Plantæ ilauidæ, hoc est, oleasæ nature infitiones nullo modo admitti possunt, neque enim conum aut cupressum, vel pinum, & omnino piceas peregrini quippiam vel pati, vel alere referunt agricolæ: cuius rei argumento est, si plantam quamlibet oleo inunxeris, demoritur protinus: Commemoratas verò arbores præpingues esse ac oleasas, indicio esse potest, quod effluxus picis aut resinæ aliis permisceri renuat, sicut nec oleum ipsum. Apud rei Agriculturæ studiosos sæpè agitur quæstio, utrum sit melius plantas in seminariis serere, postmodum inferere, ac deindè in pomarium transferre: Cum apud Veteres legatur hoc pacto transplantatam arborem mitiorem reddi: an autem in sylvis inferere, ac postea in pomarium transplantare consultius sit: de hoc sane rationes probabiles utrinque adducuntur: nobis autem experientia demonstravit, melius esse in pomario sylvestres plantas serere, ac ubi optime provenerint, inferere, quam infitas transferre: nam cum has transferimus, veluti loco peregrino inassuetas sæpè infirmari videmus, & multoties exarescere.

14. Præterea si velimus infitas arbores eo anno, quo inferimus fructus afferre, hic erit modus: Veterem surculum inferas, præsertim qui floribus & gemmis tumeat, & qui sequenti anno fructus laturus sit, ut in sua arbore concipiat foetus, hic verò pariat, quos in sua arbore laturus erat.

Fructus ut ferant eo anno quo infertæ sunt modus.

Atque hæc sunt Regulae, quas in felici infitionis negotio adhibere debes. Quare nil restat, nisi ut experimentis modum procedendi demonstramus.

## EXPERIMENTUM I.

### Emphyteuticum.

Quod, quomodo sub cortice infitio facienda sit, ostendit, quam & infoliationem dicunt.

Arborem quam inferere voles, primò ferrâ diligenter ex ea potissimum parte, quæ maxime nitida est, & nullis tuberibus, ulceribus aut cicatricibus obnoxia est, incidito, ea cautela adhibita, ne librum seu corticem lædas, hoc peracto, cuneo ferreo aut melius osseo intra plagam, id est, intra corticem & truncum intromisso, non minus tribus digitis leniter, ne cortex rumpatur, penetrabis; Postea surculos, quos inferere vis, intra apertam jam plagam tam profunde, quam cuneum immisisti, leniter ne corticem aut medullam ferias, cuneo extracto, intrudito, surculos verò ita accommodabis, ut tres digitos intra plagam condantur, extent verò sex fere digitis; In una autem arbore plures surculos dicta praxi inferere poteris, quæ tamen proportionatam inter se distantiam habeant, ne unus surculus suffurato vicino humore

more reliquis damnum adolescendi inferat. Tandem hoc peracto, totam plagam spaciumque, circum circa luto oblines, supra luto verò muscum ex arboribus decerptum apponito, ita firmatum, ne ventorum pluviarumque injuriâ dissipetur.

## EXPERIMENTUM II.

*Quod Quomodo in trunco Arboris infitio instituenda sit demonstrat.*

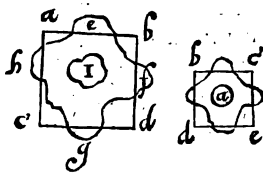
**A**rboris truncum resectum, vinculis artioribus constructum scalpro modicè findito, ita ut fissura trium digitorum latitudinem habeat; quo peracto, furculos congruos à te selectos, ex utraque parte in cunei formam raras, integra tamen & incorrupta medulla, indito prius ad apriendam fissuram cuneolo, demergito, quo extracto depositus redeuntibus in plagam secti trunci lateribus, furculus astringetur, & tandem luto muscoque eo prorsus modo, quo in præcedentibus factum est, modo plagam oblinito, & habebis infitionis opus peractum. Truncus A. plaga C. truncus è latere B. furculi inferendi D. D.

## EXPERIMENTUM III.

*Quod Infitionis genus, quam emplastrationem sive Inoculationem vocant, ostendit.*

**T**ertium hoc Infitionis genus subtilissimum, non omnibus arboribus congruit, sed iis solummodò, quæ humidum succosumque ac validum corticem seu librum fortitæ sunt, uti ficus, nam & lacte turget, & corticem validum robustumque habet, sic autem procedito.

Surculos cujuscunque tandem arboris congruæ à te selectos, quæ nitidos, novos foecundosque ramos habeant, assumito, in quibus maxime gemmam seu oculum observabis, quam circumcidito eâ, quæ sequitur, industriâ: Sit gemma frondis, sive involucri oculi, *abcd*. Oculus I. involucrium



*efgh*, in quadrati formam *abcd*. incidet, eâ tamen cautelâ, ne oculum lædas; hoc peracto, seliges cujuscunque tandem arboris congruæ ramum nitidissimum, quem eo ingenio incidet, ut gemmam seu oculum fissura facta commodè recipere valeat; hoc etiam peracto; inditam sine læsione oculi, gemmam, emplastrum ita accommodato, ut infitionis tum arboris, tum gemmæ involucri exactè respondeat, circumligatumque emplastrum magnâ cautelâ, ne oculo noceat,

vincias, deindè commissuras & vincula luto circumdato, ita tamen ut gemmæ oculus liberum germinandi spatium habeat; & hoc pacto lutatum emplastrum post 21. circiter dies soluto emplaistro gemmam jam coalitam arboris ramo naturæ perficiendam relinque. Alio modo sic procedito: Arborem terebrâ ad medullam usque perforato, plaga interius leniter inclinata, deindè educto omni scobe, vitem vel ramum foecundum & humentem strictè foramini intrudito, eâ tamen industriâ, ut duæ vel plures gemmæ foris emineant, quo facto argilla & musco locum diligenter oblinito, & habebis intentum.

## CONSECTARIUM I.

**H**oc pacto Pomus Salici & Populo, Viti Ulmo & Moro, Amygdalus & Perfico, & pruno inferi possunt, quæ si gemmis suis uniantur, & pruno inserantur juxta Experimentum III. pulpa Perfici, nucleus verò Amygdali saporem referet. Rursus hac arte Oliva Oleastro, Ficus Moro, Morus verò vicissim fico, fraxino, castaneæ, inseritur; Cerasus Lauro, platano, pruno, populoque uniri amat; Pyrus hortensis Sylvestri, pomo, fraxino; amygdalo, ornis, castaneis; mespilis, malisque punicis incorporari ambit; Nux pruno, unde fructus nuci-pruna; Nux iterum perfico, unde nuci-perfica, & amygdalus fico inferi potest. Pomus ejus salacitatis est, ut decem se arboribus differentibus, uti pyro, pomis sylvestribus, pruno, scorbis, salici, platano, perfico, populo, mespilo, castaneis prostituere non detrectet; sola cydonia malus omnium reliquarum execratur confortium, uti nonnulli putant, quod tamen nos falsum reperimus, neque obstat illud poetæ de Cydonia:

*Nam propriis pandens cognata cubilia ramis  
Stat contenta suam nobilitare domum.*

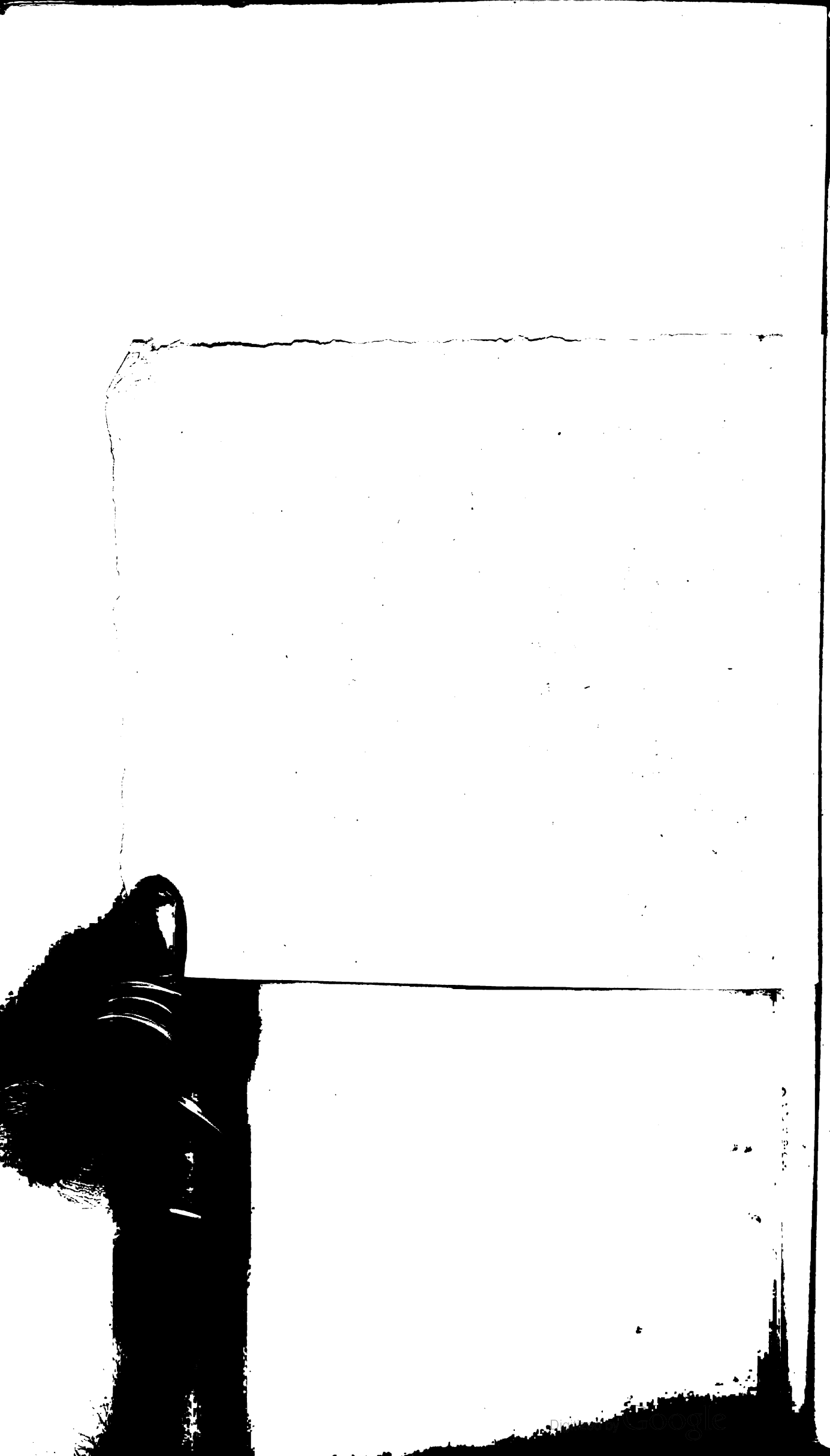
Quæ verò amico infitionis consortio potissimum gaudeant, est primò: Malus cydonia, quam solam suæ tantum speciei infitione lætari nonnulli asserunt; At nos aliud experientia docuit; hæc enim dum scribimus, à nostro villico mihi monstrata fuit cydonia pomus, cui Oxyacantha inserta ex una parte fructibus, quos *Laxeroli* vulgò vocant, ex altera pomus cydoniis onusta, pulchro sane spectaculo conspiciebatur. Mespilus verò Quercu gaudet & pyro; Moro malus citriæ, prunus seipsa & castanea; Quæmadmodum enim magnes applicatus ferro statim coheruit, ita hæc ritè applicatæ amicæ & sympathicæ arborum species sese mirifice trahunt. Sed qui plura hujusmodi scire desiderat, is non libros, sed masticos consulat, quorum longa & frequenti experientia innumera hujusmodi nobis primum innotuerunt, nostrum est, omnium horum veram & genuinam causam assignare, quod in sequenti Disquisitione nos præstituros speramus.

DIS-

Tom. II. 384







DISQUISITIO PHYSICA,

Quæ

*Mirificum hoc Arborum differentium à Paranymphe Naturæ constitutum Conjugium, multiplici Experimentorum demonstratione exponitur.*

C Elebre priscorum circa hoc Naturæ mysterium epiphonema fuit.

Ἡ φύσις τῆς φύσεως ἡγεμένη.  
ἡ φύσις τὴν φύσιν νικά.  
ἡ φύσις τὴν φύσιν κρατεῖ.

Id est:

*Natura naturæ delectatur.  
Natura naturam vincit.  
Natura naturæ dominatur.*

Rectè profectò, sunt enim res nonnullæ ad eam ex naturæ quadam similitudine sibi amicæ, ita consonæ, ut mox una alteri applicata in mutuum confortium ruant: sese miris amicitiae legibus complexentur: Quod tum in omnibus Mundanorum corporum classibus, tum vel maximè in emphyteutica Naturæ operatione elucescit: aliæ præterea adeo cæcis naturarum discordiis dissident, ut vix unà consistere posse videantur, imò perire potius, quam ut una alteri jungatur, necesse sit. Mirus sanè Naturæ magnetismus, quo ex una parte attrahere amica, ex altera inimica sibi, quibuscumque potest, modis repellere contendit; ut proinde non incongruè universalem Naturæ operationem in attractu & repulsa, in lite & amicitia, in consono & dissono, uti fuscè in nostra Musurgia docuimus, Veteres ponendam censuerint.

Consistit autem intimus hujusmodi operationum nucleus in intimis Geocosmi thalamis: Cum enim jam variis hujus operis locis ostenderimus, omnia quæ in subterranei Mundi ambitu continentur, ex subterranei Mundi foetura, id est, ex salino-sulphureo-mercuriali vapore halituque compositionis suæ primordia, veluti ex primogenio Naturæ semine chaoticæ massæ à Sapientissimo Mundi Architecto indito, in perpetuum duraturo, trahere: Restat ut jam Naturæ in plantis producendis processum pari passu, quo in insectorum cæterorumque animalium generis præstitum fuit, exhibeamus; quod qua fieri potest, brevitate expediemus.

Nemo ignorat, alimentum plantarum esse humidum terrenæ substantiæ inexistens, in cujus intimo centro latent illa tria proxima rerum principia; Sal, Sulphur, Mercurius: elementis veluti amictu quodam induta; ubi verò humor ille spermaticus pro diversâ terrestrium partium natura diversus est, ita quoque differentes effectus in alimentis, alitorumque in substantiam conversus præstat. Hoc quippè semen universale semini cujusque plantæ mox ubi junctum fuerit, statim quoque in eadem individuatum, diversas pro

diversa plantarum natura formas educit; quæ uti sine alimehto vivere non possunt, ita quoque perpetuò ex humidi hujusmodi spermatici succu attractuque mira quadam pericyclofi conservantur; siquidem & quod in humido sulphureum latet, id quoque differenti coctionis gradu differentes colorum species, uti alibi ostendimus, in plantarum sive foliis, sive floribus & fructibus efficit; Quod mercuriale est, succos, liquores; quod salinum, præter solidam consistentiam unà cum reliquis pro combinatorum plantarum constitutione odores & sapes confert, aliisque virtutibus tum manifestis, tum specificis, quas occultas vocant, plantas ditat ditatque. Hinc ubi sulphureum prædominatur, plantæ temperamentum ut plurimum calidum & retorridum cum acrimonia sortiuntur; ubi mercuriale, humidam & æream (utrumque enim dat Mercurius) ubi salinum, ibi terrestrem, ficcā, crassamque obtinent indolem plantæ. Quemadmodum verò harum rerum commixtio per innumeros intermedios gradus extendi potest, ita quoque innumerabilis plantarum varietas non aliunde, quam ex varia horum salino-sulphureo-mercurialium graduum combinatione resultat; omnes vegetabilis naturæ differentiæ ex hujus prædominii, aut subdominii excessu vel defectu oriuntur. Si enim dictam plantarum compositionem juxta notas Artis combinatoriæ regulas per quatuor gradus physicis ut plurimum usitatos combinauerimus, inveniēmus multitudinem plantarum termini nesciam. Neque sibi persuadeat *Leſſor*, hujusmodi gradus esse coarctatos, & constrictos, ut nullam latitudinem patiantur; minimè; sed quemadmodum in numeris ex uno integro ad alterum infiniti numeri fracti, quas minutias vocant, interponi possunt, qui omnes essentialiter variant, ita quoque inter primum gradum calidi vel humidi, frigidi aut sicci, ad secundum gradum innumerabiles alii intermedii gradus poni possunt, qui sensibilibiter mixti constitutionem variabunt; Nam ut rectè Philosophus *l. 7. met.* Cum species rerum se habeant, ut numeri, facile patet mira in omni genere mixtorum inexhausta diversitas; sicuti de varietate colorum *Lib. VIII.* & in *Physiognomia* de temperamentorum in hominibus mira diversitate docuimus: Cum vix hominem reperias, qui alteri prorsus, sive vultum, sive vocem, sive incessum, sive denique totius corporis habitum animique inclinationem spectes, similis sit. Pari pacto vix plantæ speciem reperias, quæ alteri prorsus congruat, cum singulæ vel radice, vel caule, ramis, foliis, fructibus, seminibus, ligno, succo, sive denique colore florum, fructuumque sapore differat; Quæcunque ergo de gradibus elementaribus dicuntur, eadem de gradibus prædominii, in semine salino-sulphureo-mercuriali, ex quo rerum naturalium generes compositionem suam sortiuntur, intel-

Mira combinationis in natura rerum vis.

Ccc ligi

Sympathia & antipathia rerum.

Omnia originem proximam ex Mundo subterraneo habent.

Vistrum proximorum naturarum principiorum.

ligi velim. Sed jam ad propositum nobis argumentum revertamur.

Emphyteuticum negotium, uti suprâ diximus, tempus opportunum requirit; Nos in vineis nostris hîc Romæ plerumque infoliationis opus, circa principium Martii, terra jam paulatim incalescente, & furculis arborum præ nimia humiditate turgentibus; Inoculationis verò ad initium dierum canicularium, Lunâ in ultimo ætatis suæ quadrante consistente, auspicari solemus: Sed hujus rei cæta regula præscribi nequit; sed ea tum diversorum climatum, horizontiumque constitutioni, tum regionum usui & consuetudini relinquenda. Hîc Romæ dictis temporibus felicissimum tunc successum *ἐμφυτεύσεως* fortitur. In nostris vineis vix arborem reperias, quæ non hujusmodi conjugalis naturæ ludibria exhibeat. Pruno perficæ surculus insertus ita ferax redditur, ut intra annum copioso fructuum proventu triumphet: Pruno itidem & pyro mirum in modum perfica, pomus, cujus fructus *Pericoccoli* vocantur, inserta proficit. Sed cum hæc vulgò nota sint, iis non immorabor. Sed jam ad causas tam admirabilis naturæ conjugii explorandas progrediamur.

Semen universale rerum ejusque potentia & facultas.

Cum semen universale chaoticum ubique terrarum existens nulli parti desit, hinc evenit, ut quando in emphyteutica arte plerumque duo, tres, quatuor, aut plures etiam differentium plantarum surculi, alteri alicui arboris trunco inseruntur, illi coalitione facta uti cum arbore unum quidpiam efficiuntur, ita quoque uno & eodem alimento attracto vivunt; alimentum verò salino-sulphureo-mercuriale attractum mox ubi multiplices seminis rationes in trunco offenderit, statim quoque id juxta diversitatem seminum, quæ tum in arbore, tum in furculis arbori insertis latent, individuatum, plastica sua virtute in uno & eodem arboris trunco, differentis naturæ ramos producere nititur, deinde quoque differentia germina in folia, flores, fructus, semina unicuique convenientia efformare orditur.

Ex diversis diversæ giguntur rerum species.

Hinc citrium germen aureorum pomorum arbori insitum mox in una, & eadem arbore differentes fructus profert, cujus rei specimina varia in domestico Collegii Romani horto non sine admiratione advenarum spectantur; semen enim dictum utriusque arboris seminalibus rationibus junctum, unicuique quod suum est, juxta naturæ intentionem tribuit, non secus atque ex differentium specie animalium coitu, consurgit vel tragelaphus, id est, hippocervus, vel mulus, vel tigricanis, vel quid medium ex diversis compositum, quæ & ex insectorum genesi monstruosa elucescant, uti in præcedenti sat docuimus. V. Gr. alimentum spermaticum supradictum, dum per arboris radices attrahitur, illud per arborei trunci fibras delatum, mox ac offenderit ramum citri, ibi seminalibus rationibus

in ramo citri aut oculo latentibus junctum, individuatumque mox plastica sua virtute producit non aureum, sed citrinum pomum; sicuti in aurantiæ ramis non citrinum, sed aurea poma producit. utrumque pomum, ex sulphure, sale, mercurio componitur: & sulphur quidem temperatè in citrino pomi cortice, in pulpa candida humida mercuriale quid latet; succus verò acidus in intimo latens, totum sive saporem, sive acrimoniam spectes, ex sale est; Aureum verò pomum plus adusti sulphuris in cortice amarissimo, in interiori mercurium, tota denique substantia sale mentitur; & Ars spagyrica docet, quæ corticem in oleum, reliquum in spirituosum liquorem resolvet in capite mortui sale remanente. Ex varia itaque sulphuris, mercurii & salis compositione elementarium portionum concursu, temperamentum mixtorum juxta dispares virium gradus emanare; quæ aliter sese non habere, ac diximus, experimentalis demonstratione manifestabimus.

*Experimentalis demonstratio eorum, quæ hucusque dicta sunt.*

**E**Xposita Naturæ operatione in *Arte Emphyteutica*, nil restat, nisi ut jam alios quosdam modos apponamus, quibus fultus Naturæ Mysta, ea meritò præstet, quæ omnium opinione paradoxa, & ut ita dicam, miracula in Botanica Philosophia videri possint. Et de insitione quidem unius arboris in aliam jam dictum est: quomodo verò & quam admiranda artis specimina in fructibus, floribus, seminibus exhiberi queant, superest ut doceamus.

*Fructuum metamorphosis.*

**T**heophrastus in suo de *plantis* Libro, refert nonnullorum industriam, qui punica poma variis arboribus insitione facta, differentes fructus producebant; quomodo autem hoc fiat, sequenti docemus experimento.

EXPERIMENTUM I.

**S**urculi malleo contundantur, eo fine, ut partes confusæ facilius inter se cohereant, quæ deinde arctè colligatæ inserantur; & ecce coalitione facta arbor punica ex hoc novo paronymphâ Naturâ compositorum furculorum conjugio, multiplici foetu onerabitur; quorum singuli surculi genus suum conservant, alimentumque per se trahunt atque concoquunt. Ratio est, quia confusi diversarum arborum surculi, cum totius semine turgeant, illi in unum arboris truncum inserti facillimè succis suis coalescent, & ab alimento spermatico à singulis attracto, juxta differentium furculorum seminales rationes individuato, differentes quoque fructus ferunt, granato-perficos.

*Columella, Plinius, & Didymus* ubi de Agricultura agunt, pari pacto vitem apparant, quæ & rubram & candidam uvam uno in ramo portent; hoc autem modo procedunt.

EXPER.

EXPERIMENTUM II.

**A**ccipiantur diversi generis germina, qui per medium eâ industriâ findantur, ut in oculos fissura, sine læsione tamen, perveniat: atque hoc pacto alteram alteri ita conjungere oportebit, ut sese propè contingant, & oculus oculo præcise per appositionem congruat, quo peracto arctissime compingantur, & terræ indita in squillâ integræ, aut terrâ glutinosa succo pollente sepulta, tandem trium aut quinque dierum irrigatione tam diu humectentur, donec germen, gemmasque sive oculos producat, & suo tempore quantum propositum fuit, in una vite uvæ & nigræ & candidas obtinebis. Hoc pacto *Leontius* pervetus scriptor ficus producebat, ex una parte albos & ex altera rubros; *Synchronos*, sive coætaneos ramos seu furculos vitium in scrobe deponebat & stercoribus apposis irrigabat. Cum verò germinassent, rursus oculos utriusque furculi in unum colligabat, & post biennium circiter coalitione facta transplantabat, & ficum producebat, fructus ex una parte nigros & ex altera albos: talis enim differentia fructuum, qualis est conjunctio differentium gemmarum, quæ simul complantantur, ita tamen, ut solummodo sese contingant, minime verò commisceantur aut confundantur; Neque solum differentis coloris, sed & saporis fructus arte emphyteutica produci possunt; sic recitat ex veteribus *Porta*: in malo aureo duos furculos infitos, quorum unus dulcia, alter acida poma ferebat: coalitione verò utriusque furculi cum arborem transplantare desiderabant, primò more rusticis solito secuisse, non tam propòsita diligentia, quàm casu, cum verò sectio ad eum insitionis locum pervenisset, accidisse, ut & arbor cum jam fructus protulisset, unusquisque ex una medietate dulcis, ex altera acidus fuerit.

CONSECTARIUM.

**H**inc patet quoque, quomodo ex varia commixtione seminum sagacis ingenii industria colligatorum terræque mandatorum arbor variis fructibus onusta exurgere possit; seminales enim rationes uti inconfuse operantur; ita quoque in unum conjunctæ gemmæ, in quibus vis seminalis later luctuorum inconfuse singuli differentes fructus producent; quædet enim Natura naturâ, & Vivum vivo facile amico quodam Naturæ appetitu consociatur.

Mirum est, & consideratione dignissimum, quod *Diophanes* de olæostaphylo (quæ est oliva uvæ commixta) docet, quæ una saporem utriusque habere describitur; Patet autem *Florentinus* in sua villa, hoc fieri posse, eo qui sequitur, modo: Vitem in inferiori parte prope radicem terebrandam, & deinde eidem stolonem olivæ inferendum, eo proximo modo, quo in secundo experimento ostendimus. Sed hoc pacto intentionem *Di-*

*phanis* non attingit; itaque sensus non est in vite suppositari oleam, quæ uti vitis uvæ, ita hæc olivæ proferat; sed intentio *Diophanis* fuit, ἐλαίου ἀφύλον producere, id est, *Olivam*, quæ simul uvæ saporem referat. Ego hoc melius fieri posse existimo, si gemmæ utriusque plantæ, uti in præcedentibus dictum est, committantur in unum, aut acini utriusque confleatur in unum. Innumera hujusmodi experimento comprobari possunt, si cui otium & tempus fuerit ad artis praxin hîc præscriptam exerendam; suntque hæc Naturæ adeò consentanea, ut vel ipsæ arbores subinde similia producant; Nam ut in præcedentibus ostendimus, fit subinde, ut diversa fructuum semina ab avibus in arbores deportentur, quæ deinde inter cortices aut commissuras decidentia ibidem pluviis, rore unâ pulveribus commixta, tandem in cerasos, olivæ, ficus, nuces, persica, similiaque excrescunt, adeoque idem casu fiat in arboribus quibuscunque tandem, quod *Ars* insitione præstat: hoc pacto ego sæpe numero in una & eadem arbore caprificos, cerasos, lentiscos similesque plantas erupisse observavi, quæ non nisi dicta de causa excrevisse certum est.

Qui verò diversis coloribus fructus imbue-re volunt, id plerumque insitione obtinent; Nota est insitio perfici in morum; formam enim pomi perfici dat perfici furculus, succum verò sanguineum perfico tribuit morus. Videas hujusmodi insersionis spectacula in hortis Romanis passim, quibus quidem fructibus nil suavius esse potest. Sed & hoc de rosarum diversis generibus ex uno stipite producendis mirum est.

EXPERIMENTUM III.  
*Chromaticum.*

**E**nascentibus Rosarum capitulis ramos seu caules ipsarum sub capitulis subula perforato, foraminibus hisce varii generis colores non minerales, sed plantales, veluti laccæ, heliotropii, rubiæ, anchusæ succos immittes; quo facto fimo bubulo & argillâ foramina oblinito, & quot differentes colores adhibebis, tot differentium colorum unius tamen anni tantum rosas obtinebis.

Quicunque desiderant, ut uva absque vinaceis generetur, ita procedunt.

EXPERIMENTUM IV.

*Ex Porta, aliorumque Authorum monumentis.*

**U**va absque Vinaceis sic faciunt. Sarmen-ti, quod plantaturi sunt, tantam partem, quantum terræ adobruere oportet, leviter ex æquo findunt; & auriscalpio medullam omnem eximunt; deinde papyro humida obligatum sarmementum deponunt. Præstabilius tamen fuerit, si totam sarmen-ti partem, quæ in terram deponitur, scillæ insertam deposueris: scilla enim tum ad nascendum, tum ad uniendum conducit; Alii ipsas vites jam fructiferas incidunt, & sarmen-ti fructiferi medullam auriscal-

Uvas ni-gras & al-bas pru-ducere in una vite.

Ficus ex una parte albas ex altera rubras producere.

Acida & dulcia poma in una arbore.

Mixtura seminum diversa product.

Quomodo Uva olæ inferi possit una cum sapore utriusque.

Una arbor subinde casu varias alias producit.

Diversis coloribus fructus imbue-re.

Rosæ variis coloribus imbuere.

Ccc 2 pio

pio eradunt, quantum fieri potest, eam ex alto eximentes sarmento non fisso velut est indicatum, sed integro dimisso, & laseris cyrenaici succum aqua dissolutum, aut sæpe spissitudinem coctam infundunt, & erecta sarmenta ad radices alligant, ne videlicet succus effluere possit, singulis autem deinde octonis diebus succum eundem sarmento infundunt, donec germen emittat: Idem facies & in punica malo ac cerafo, siquidem & harum poma absque granis ac nucleis nasci velis. Atque hæc est praxis quorundam, qui putant sublatâ medullâ uvas & reliquos confimiles fructus absque nucleis generari; quæ aperta impostura est, cum sublata medulla essentiali plantæ parte destructa, totum destrui necesse sit; quid verò laseris succus prorsus ad genefin impropportionatus dare medullæ infusus possit, dispici non potest; neminem itaque in similibus nugis tempus terere consulam.

Utrum verò plantarum fructibus & floribus vis medica sive catartica induci arte possit, meritò quis dubitare queat. Dico quod possit; hoc autem modo Emphyteutæ procedunt.

## EXPERIMENTUM V.

*Medicam vim plantis indere.*

Medicam vim fructibus inducere.

**R**Amuli seu furculi vitis quam plantare volunt, inferiorem partem ad trium aut quatuor digitorum mensuram findunt, quo facto medullæ aquam theriacalem ipsi furculo indunt, deinde papyro obvolutam fissam partem plantant. Qui diligentiores circa hanc parandam haberi volunt, etiam radicibus dictam aquam superaffundunt; purgatoriam quoque vim eodem modo plantis inferunt; Reubarbari, Colocynthidis, Tithimalli, Scammones, Cataputiæ mercurialis similibusque succum radicibus fissis indunt, & indies eodem circumsitam terram irrigant; & hoc pacto purgantium viribus imbutus alimentitius humor unâ iis fructum imbuat. Docuit hoc experientia, quod vinum in terreno solo similibus herbis aut etiam antimonio referto, fructus vitium, id est, uva & vinum inde educitum mirificè purgare soleant: Notandum tamen, virtutes huiusmodi arte inductas vix ultra anni curriculum durare, sed virtutem cum tempore languescentem expirare, naturali plantæ vi eam tanquam illegitimam ab impropria possessione exturbante, nisi quotannis artificium repetas; poterit & idem confici in ficu, persico, aut cucurbita similibusque.

Herbæ virtutem acquirunt ex terreni vi soli.

4. *De Sapore & odore fructibus floribusque inducendo Experimenta.*

Raphanum dul.

**P**ari pacto si velis ut Raphanus dulcescat; sic procedendum est.

Si Raphanos dulces habere cupis, semina

mulso, vel passarum uvarum succo, aut saccharo imbuta aqua biduo præmacerare debes, & siccatae terræ committere, & habebis intentum; vis enim dulcifica saccari unâ cum alimento attracta fructibus communicatur, non tamen nisi ultra annum, ob paulo aut dictam rationem subsistit.

Si rursus velis, ut Porrum ad prodigiolum magnitudinem excrescat, ita fac: Si Porri caput acuta arundine, vel igneo stylo perforaveris, & raporum vel cucumerum semen in foramine occultaveris, aded intumescit porri caput, ut prodigium videri possit; Ratio est, quod semen cucurbitæ porro insitum, ex se & sua natura amplitudinis & dilatationis appetentissimum sit, hinc fit, ut porro inditum, paulatim tumescens, dum vires suas exerit, unâ secum porri humorem, cui commiscetur, in eam, quam ferre potest, magnitudinem extendat.

Pari pacto Lactuca ut fiat odorata, hac ingenii industria procedendum est.

## EXPERIMENTUM VI.

**O**doratae nascuntur lactucæ, si illarum semen in citrii semen imponatur, & ita terræ committatur; quam rem etiam præstabit Lactucarium semen diebus aliquot in aqua odorata maceratum; Ratio eadem est, quæ præcedentium. Legimus apud *Columellam*, *Plinium*, aliosque, Asparagos magnâ copiâ provenire, si arietum sylvestrium cornua tenuissime contusa sulcis comittantur & rigentur; Quod si verum est, aliam huius rei causam assignare nequimus, nisi quod Arietes asparagis libenter vellantur, & avidissime in alimentum sectentur; unde fieri potest, ut seminum asparagorum in alimento latens in vaporem elatum cornibus arietinis haud ab simile reperiri sæpe me observasse memini: si enim asparagos contorqueas, arietis cornu perfecte expriment.

Lactuca odorata.

Asparagi ex cornibus Arietum nascuntur.

Asparagi cornibus arietinis expriment.

## EXPERIMENTUM VII.

*De Rosis ex Porta.*

**R**osæ ut vegetæ ad annum usque servari possint. Rosas vegetas servabis hoc modo: Recipe vini & salis quantum satis quæ in ollam fundito, deinde rosis, quas conservare vis, eam impleto (oportet autem ut colligas rosas adhuc conclusas) ollam operculo obrurato, & in cellam reponito; quibus cum uti voles, eas vase detecto eximito, & ad Solem vel fornacem exponito, ut dehiscant; Habebis autem rosas tam pulchras & odoratas, ac si recentem decerpitæ fuissent; Nos verò non Rosas solam floresque, sed & omnis generis fructus incorruptos servamus. Phialam vitream ventriculosam paramus collo prælongo & amplo instructam, quam aquâ ad medietatem replemus, & intus quoscunque sive flores, sive fructus ponimus, ita ut invicem non

Quomodo flores & fructus incorrupti servantur.

non se contingant, deinde colli orificium Hermetico sigillo claudimus ad lampadem, hoc pacto perpetuo incorruptionis munere beabuntur, uti experientia monstramus in nostro Musæo. Ova quoque recentia oleo submersa semper manere incorrupta, experimento unius anni decursu didicimus. Putant nonnulli Rosas odoratiores fieri, si allium juxta eas plantaveris, nam quæ ex frigiditate languescunt, calore exacui solent.

EXPERIMENTUM VIII.

*Ad Rosas vel Caryophyllos, Tulipas vario colore brevi tempore tingendos.*

**S**umito terræ pinguisimæ quantum volueris, quæ ad Solem probè exsicceetur, donec in pulverem tenuissimum redigi queat; deinde ei testaceæ cuppæ præamplic impostæ Charyophylli, Rosæ, aut Tulipæ opportuno singulis tempore implantentur: verum cavendum ne terra aliâ aquâ præterquam sequentibus madefiat: Itaque si ex albis floribus rubros efficere voles, sumito ligni Brasiliæ minutim incisi quantum sufficiat, & coquatur in aqua usque ad consumptionem tertiaræ vel quartæ partis, & fiat aqua rubra, qua terra bis in die, manè scilicet & vesperi paulatim humectetur; hoc autem tamdiu faciendum, donec crescere incipiat plantula, nempe per quindecim aut viginti dies. Quod si virides cupis, sumito loco Brasiliæ spinæ cervinæ acinos maturos; si flavos, spinæ cervinæ acinos immaturos; si nigros, gallas & vitriolum, & coquantur in aqua eadem, qua terra, ut jam est dictum, irrigatur. Cavendum autem, ne sub dio noctu relinquatur, propter rorem, quem faciliè imbibit. Verum flores non undequaque, sed partim naturali, partim eo, quo inficiuntur, aquæ colore solummodò tinguntur, ita ut duobus aut tribus coloribus, uti in Charta Turcica apparet, immersi videantur. Quod si tribus coloribus eos tingi voles, mane altera pars terræ aqua colore aliquo infecta humectetur, vesperi altera, eadem aqua & sequenti die mane rursus altera terræ pars aqua alio quodam colore tincta madefiat. Vel etiam alio modo, hac industriâ: Mane & vesperi duobus coloribus madefiat terra, sed ita, ut locus terræ varietur; quod fiet, si aquam tinctam & mane positam in eodem loco vesperi non ponas, sed aliam; & sic planta hæc unâ cum proprio suo tres acquirat colores, de qua deinde plurimæ aliæ possunt propagari. Ratio patet ex præcedentibus.

Qui verò, ut Lilia rubra faciant, intra cortices cinnabarum fundunt, successum operationis non sperant; cum cinnabaris liliū vi sua corrosiva citius destruat, quam ut illud rubro colore imbuere possit. Si verò etiam alio colore non minerali ipsa oblinas, cujuscunque coloris volueris, lilia producentur.

Si verò fructus suaviores odoratioresque reddere velis, ita procedito: semina vel grana triduo mulso, lacte ovillo, vel aqua, ubi faccarum eliquaveris, quod veteres præstare existimarunt, sunt maceranda, & insoluta ponenda, & majorem fructus contrahent suavitatem; si odoratiores quæris: semina nardino oleo, succo vel stillaticio rosarum liquore aqua dissolutis in ea musco vel zibbetto, ubi aliquantulum madefeceris: nam siccata serito & suaveolentes fructus, mira quidem illius odoris fragrantia delibuti orientur, cujus semina combiberint; sed si feminum cacumina confregeris, exiguo ibi morabuntur tempore.

Fructus suaviores reddere.

Fructus odoratiores.

*Poma ut imaginem quamvis referant.*

EXPERIMENTUM IX.

**G**ypso aut figulari luto quamcumque volles impressam imaginem selige, & non secus ac statuarii conficiunt modulos statuarum, quas formas seu matrices vocant, ad fundenda simulacra destinatas; in duas partes apto instrumento eâ industriâ seca, ut iterum illarum rite conjungi ac committi possint: Deinde formam in figulorum fornace excoque: Cumque malum aut cucumis, aut similis quidam tuberosus fructus ad dimidium peculiaris incrementi pervenerit, hisce formulis include, validisque vinculis firmiter obstringe, ne fictiles typi obvoluti mali augmento divellantur; quod ubi capacitatem illorum expleverit, tales animalium figuras repræsentabit, quorum & habitum & imaginem ibidem mentiri visum tibi fuit: quæ res in effingendis malis non solum locum habebit, sed etiam in pyris, cotoneis, persicis, citriis, punicis, aurantiis; & reliquis pomorum generibus. Maxime verò in cucurbitis.

Figure quomodolibet globosis fructibus inducendæ.

*Mala ut fiant dulcia.*

**S**i dulcia fieri desideras, stercus caprinum urina humana dissolutum cum veteris vini fæce radicibus affunde.

*Mala ut fiant rubra.*

**A**rbor utrinâ rigetur, & rubescet fructus; quidam vero malorum fructus hoc modo rubicundos efficiunt: Palos in terram depangunt, & incurvatos ramos, qui fructum habent, citra conquassationem palis religant, & scrobes in propinquo ipsorum aut alia vasa aquâ implent, conjectatione facta, ut in meridie Solis splendor in aquam illabens, calidumque vaporem remittens, & per refractionem in fructum incidens, coloris bonitatem & rubedinem operetur. Quidam rosas seminant sub plantas, hoc modo fructus rubicundos efficiunt. Sed & hoc falsum comperit.

Poma ut rubra fiant.

*Non desunt denique Emphyteuta qui persica aut pruna ita ut sine officulis nascantur, inferere se posse existiment.*

**P**Runum absque officulis tibi, inquit, comparabis, si tenellam arborem ad binos pedes rescissam usque ad radicem findas abrasaque & excavata scalp pro utriusque partis medulla, confestim sejunctas partes vinculo constringas, superioremque partem ac commissuras laterum fimo vel argilla cerave obducas, ac charta madida munias, elapsoque anno obfirmata cicatrice omnia coaluisse perspicias. Hanc deinde arborem surculis aut salicis, viticis similibusque qui fructum non ferunt inferes, & sine officulis poma proferet, sive illa fuerint pruna, sive cerasa, persica, mespila, palmulæ, lapidosave corna. Sed hæc experientiæ repugnant, ob causas paulò ante dictas.

Mora tamen ipsa si alba reddere velis, id suum fortietur effectum, si morus in albam inferatur populum, vel inoculetur, & albescencia dabunt poma; populus enim uti succo refertissimus est, ita quoque mori succum na-

tivum ex prædominio in suum succum convertit.

#### EXPERIMENTUM X.

*Persica, ut fiant miræ magnitudinis.*

**U**T persica miræ magnitudinis tibi compares, amygdalas item & nuces, & similia, accipies tres vel quatuor nucleos ex illis, quos ita coaptabis, ut corpus unum constituere videantur; hos junctos, & si opus fuerit colligatos in vas aliquod terrâ fimo subacta immittes, plantabis ac sepelies: sed ita ut vas illud foramen habeat in operculo, per quod nucleorum germen exire cogatur; sic fiet, ut nuclei illi in unam coalescant arborem, quæ suo tempore fructus eximæ magnitudinis ac pulchritudinis edet & proferet; Sunt qui nucleos non in vas, sed fistulam aut tubulum terrâ saturatum mittant. sed id multò levius & facilius tibi eveniet, si comparare studeas persica illa, quæ parva & languida apparebunt; hoc enim pacto alimentum, quod languidè trahunt imbecilli fructus, ad reliquorum nutrimenta magno fructuum incremento convertatur.

#### SECTIO IV.

## DE ARTE STALACTICA,

SIVE

## DISTILLATORIA.

#### PRÆFATIO.

*Artem Distillatoriam esse imitatricem Naturæ in subterranea officina seu Ergasterio omnia per distillationem efficientis.*

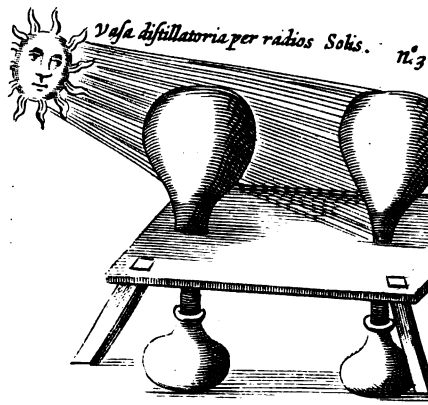
**S**I operantis Naturæ industriam penitus introspeciamus, eam non duntaxat intra in subterraneo suo utero, sed & extra terram in Sublunari Megacosmo, quin vel in ipso Microcosmo homine, cæterisque animalibus ope distillationis reperiemus, peragere omnia; habet enim Geocosmus interiora sua ergasteria, Vulcaniaque officinas, panspermia rerum ita refertas, ut ex earum sublimatione quicquid hucusque in præcedentibus Libris dictum fuit, originem suam traxisse videatur. Verum cum passim ea in hujus operis decursu exposuerimus, hoc loco solummodo dicendum restat, quomodo sagacis ingenii physiologi, occulta naturæ technasmata, quæ in multiplici illo vasorum chymicorum subterraneis ergasteriis latere videbantur, subolfacientes, arte id imitari attentaverint, quod Naturæ Magistræ didicerant. Advertebant quippe multiplicem illam mineralium succorumque concretorum multitudinem, quam tellus nobis suppeditat, non aliundè, quam ex dispari sublimatione vaporum, quos Vulcanus ille Archæus ex ollis lebetibusque Naturæ ignis subterranei ope elevat, provenire posse; habet enim, uti in primo tomo fuso ostensum fuit, Subterraneus Mundus vasa sua chymica, ollas, pentulas, cacabos, crateres, & ventricosa receptacula, canales syphonesque longo collo præditos, quibus sua capitella, alembica, cupulæ, & capitata receptacula miro Naturæ ingenio applicantur; non desunt illi vasa

Persica & pruna sine officulis ut fiant.

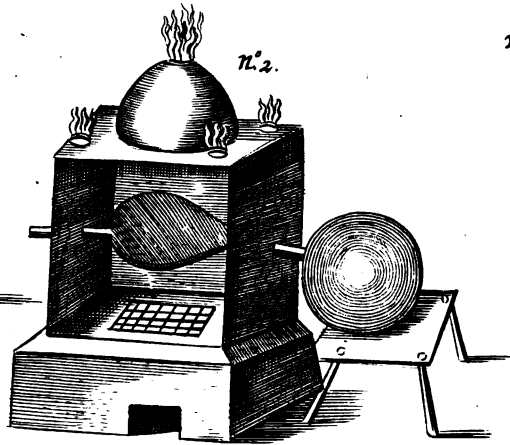
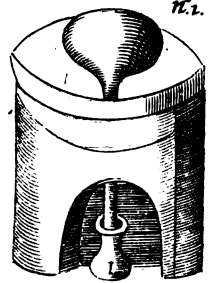
Mundus Subterraneus nil est, nisi tornax distillatoria.



Vas distillatorium per inclinationem.

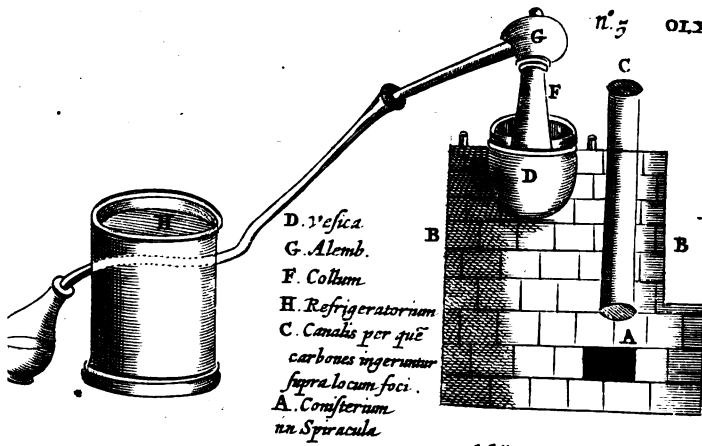


Vas distillatorium per descensum.



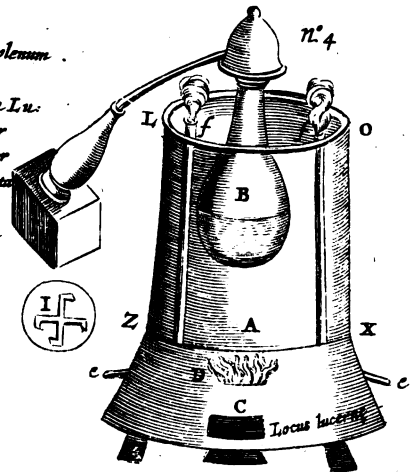
Fornax balneifucci ad aquas et olea per ascensum extrahenda opportuna.

Vas distillatorium per ascensum.

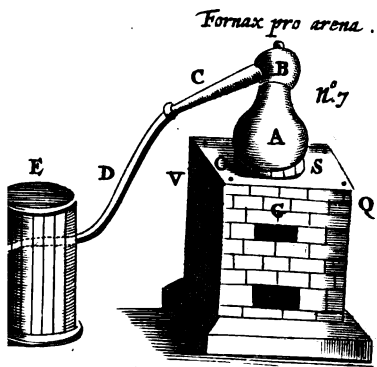


OLXZ Vas cup: aqua plenum.

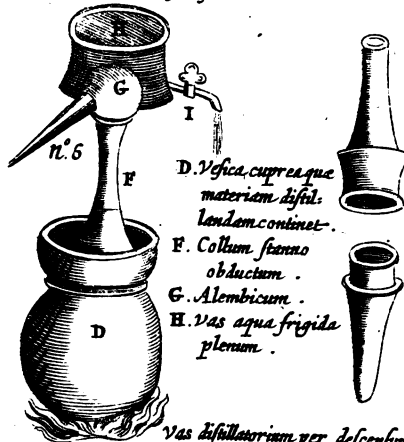
- B Cucurbita
- C Porta per quam Lucerna imponitur
- D Lucerna quatuor dychnais I infracta
- ee Spiraculum
- ff Canales fumum exonerantes



Vas distillatorium per ascensum.

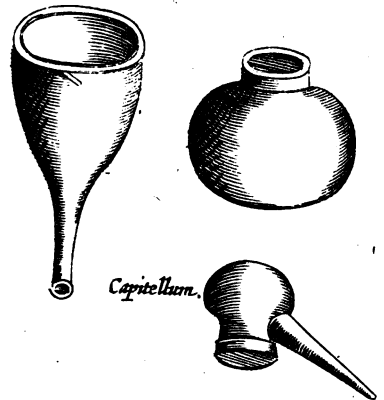


Fornax pro arena.



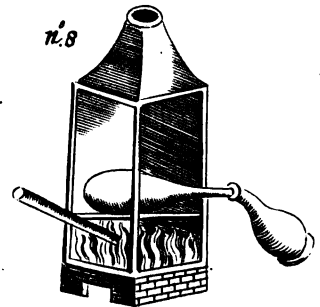
- D. Vefica, cupreaeque materiam distillandam continet.
- F. Collum stannum obductum.
- G. Alembicum.
- H. Vas aqua frigida plenum.

Infundibula.



Capitellum.

Vas distillator. per inclinationem.



- Cucurbita materiam distillandam continens.
- Capitellum Alembic.
- Rostrum.
- Canalis per vas ligneum transiens.
- Vas aqua frigida plenum.
- Recipiens.
- Fornax.
- Pyristrium.
- Coniferium.
- Patella cineribus aut arena referta.



Vas distillatorium per descensum igne supraposito



vasa recipientia, quæ in capitatis fornicibus condensatos vapores resolutosque sub aquæ aut olei forma recipiant, uti in cryptarum stillicidiis videre est, quarum nonnullæ aquam puram, quædam salern, aliæ nitrum, alumen, vitriolum stillant; Non desunt, quæ olea, bitumina, cæterasque resinaceas materias fundant, quæ sanè non nisi Chymicæ distillationis, quam Natura in omnibus sectatur, subsidio contingunt; Si jam oculos ad externam Naturæ operationem convertamus, videbimus totam meteorogenesin nil aliud, quam distillationis opificium esse. Quid enim lacus, flumina, maria, & vel ipsa terræ substantia exterior, aliud sunt, quam receptacula quædam distillabili humidi materiâ referta? quæ mox ac ardenti Solis æstu percussa fuerit, simul etiam humidum attenuatum in fumos sublimet, qui fumi vaporosi ubi altioris aëris alembicum frigidum subierint, ibidem condensati, in id, quod fuerunt, humidum, sive id purum, sive concretum, sive igneis halitibus præditum fuerit, resolvuntur. Quis in microcosmo homine absolutissimum distillationis opus negat? in quo quot membrana vitalia, tot vasa chymica videre est. Quid aliud stomachus, nisi Chymicam quandam cucurbitam exprimit, in quo alimentum receptum, humidum vi caloris nativi attenuatum statim capitis cerebrique frigidi alembicum petit, ubi resolutum qua data porta ruens, per os, nares, aures, oculos se exonerat; hinc per descensum nervos, cartilagine, tendines, musculos ad motum faciendum humectatione sua lubricat; adeoque totum corpus in integritatis suæ statu conservat; Si verò alimentum humidum pravis salium, sulphuris, & mercurii qualitatibus imbutum fuerit, tunc in cerebro elevatum humidum in catharos salios, tartareos, sulphureos, mercuriales resolutum; si pulmones inciderint, phthisin; in manibus chiragram; in pedibus podagram, in genibus gonatogram, sciaticam in coxis, in universo corpore artritridem causant: Sulphureus verò vapor resolutus sanguinem accendit, febres conciliat, & omne morborum genus, quod à calido nascitur, efficit. Mercuriale verò humidum resolutum potissimum nervorum genus petit; Unde paralyxis, apoplexia, & similia morborum monstra nascuntur. Atque ex hisce luculenter patet, Naturam in omnibus omnes boni distillatoris partes subire, atque adeo stalacticam sive distillatoriam artem non nisi ex Naturæ ergasteriis deductam, & à Chymicis Philosophis ad ejusdem amussim prototyponque constitutam fuisse; cujus excellentia & dignitas sat congruis elogiis describi vix potest, tum ob multiplex, quod humano generi præstat, emolumentum; tum ob recondita, ad quæ nobis aditum præbet, arcana; Unica sanè Naturæ clavigera, qua ad perfectam rerum naturalium notitiam mixtarum constitutiones & ad abditas rationes porta patet; uti in hac brevi Diatribe ostendemus. Quæ cum ita sint, jam tandem ad propositum nobis Argumentum felicibus auspiciis procedamus.

Exterior geocosmi facies ad regiones aëris comparata fornaces exprimit distillatorias.

Microcosmus fornax distillatoria.

Natura distillatrix.

Distillatrix artis dignitas.

## C A P U T I.

### *Definitio & multiplex Distillationis differentia.*

Quid sit distillatio.

**D**istillatio itaque nihil aliud est, quam humidarum partium vi caloris in vaporem resolutio, quæ ubi frigido Alembici capiti occurrerint, elevati ibi & condensati in liquorem convertuntur; Vapor enim in pileo sive alembico elevatus in liquorem solvi non potest, nisi prius ibidem condensatione multiplicetur constipeturque; Est autem condensatio hæc subinde adeo vehemens, ut vasa rumpi necesse sit; quod quando accidit, tanta mox, ut studiose observavimus, fumorum exit copia, ut integram domum repleat. Est autem multiplex

juxta Naturæ prototypon à Chymicis constituta distillatio, quam hoc pacto subdividimus.

Est Distillatio alia partim per ignem, partim per terram sursum. Alia per ignem, terram, aërem & aquam deorsum. Alia inclinatione per ignem, aërem, aquam, terram. Alia per reflexos Solis, aliosque calores. Tria itaque sunt Distillationum genera juxta motuum naturalium discrimina, sursum, deorsum & lateraliter; quorum unumquodque discrimen iterum in quatuor pro numero elementorum distribuitur, & hoc pacto

Varie distillationum differentie.

pacto duodecim distillationum discrimina exurgunt.

Distillatio  
per ignem.

Distillatio per ignem instituitur, cum humores vel spiritus penitus in terrenis partibus residentes magna vi ignis sublimentur, tum ad olea, tum ad aquas extorquenda; cuius fornacis figura est signata *Numero. 7.*

Per terram,  
arenam,  
cinerem,  
fimum.

Distillatio ascensoria per terram, sive quod idem est, per arenam, cinerem, fæces, fimum, instituitur, cum tenuiores quas quærimus partes non tanta pertinacia materiæ distillandæ adhæreat, ut Num. 5.

Distillatio  
per aquam.

Distillatio per aquam fit propriè per balneum, quod Mariæ, seu Maris, aut roris vocant; & innumeris modis instituitur: *Num. 4. 5.*

Distillatio  
per aërem.

Distillatio per aërem fit propriè per balneum vaporis, id est, per vaporem aquæ calore attenuatum.

Distillatio  
per descensum.

Distillatio per descensum rursus instituitur, vel per ignem immediate, vel per aquam, vel per terram, id est, cineres, fæces, fimum, uti in *vasis 1. & 9.* videre est.

Per Inclinationem.

Distillatio per inclinationem dicitur, cum media via lateraliter distillatio instituitur per retortam, ut vocant; uti in *vasis 2. & 8.* apparet.

Innumera alia vasa passim in usu sunt; ego pono ea, quibus in Collegii Romani pharmacopœio passim utimur. Sed hisce jam veluti vulgaribus, jam ad fornaces, quas philosophicas vocant, pari pacto describendas procedamus.

*Fornaces & Instrumenta, seu vasa Philosophica, seu Hermetica.*

Quid Fornax philosophica.

**F**ornax philosophica dicitur proprie, quæ artificiosa sua structura ad exemplar Naturæ facta ad summam perfectionem mista perducit, atque mirabili quadam industria in suas partes elementares resolvit, vel etiam quod alii multiplici repetita distillatione, quam cohobationem vocant, philosophicum technasma unà absolvat.

*Fornacis Philosophica, seu Spagyrica Collegii Romani Societ. F E S U quod balneum vaporosum dicitur, descriptio.*

Constat  
ex  
partibus  
sextis.

**C**onstat hæc fornax sex partibus præcipuis: Inferior pars signata litera H. Conisterium est, & cinerum locum exprimit; Secunda pars pyristeron exponit, sive foci locum; Tertia interiorem Cacabi situm ad amplitudinem B C, extensi, exponit; Quarta exterior L. M. B. C. cupulam cupream continet 66 alembicis instructam. Quinta vas cupreum A. cupulæ impositum, calcinandis cornibus & ossibus servit; Sexta. Registrum retro positum servit ad datum caloris gradum igni dandum. Alembica replentur singula, vel differentibus herbis vel una & eadem materia omnia & singula, tum ad tædium in differentium herbarum stillatitia

aqua evacuanda vitandum, tum quia differentium herbarum species uti differentes qualitatem gradus obtinent, ita quoque unius & ejusdem caloris gradu uno & eodem tempore earum distillatio perfici non potest. Opus itaque auspicaturi, cacabum prius per epistomium perenni aqua replent, deinde pyristeron igne vivo instruunt; Aqua cacabi ignem sentiens, statim ebulliens vaporibus concavum cupulæ implet; ex quorum effervescencia cucurbitæ pariter fervescit, herbas, quas utero suo continent, in vapores resolvunt, qui in Alembicorum capitella sublati, ibidem frigidi ambientis occurfu, resoluti per nasalem syphonem in recipientia vasa defluunt; tanta copia ut intra naturalis diei spacium centum & amplius stillatitiæ aquæ libras colligant. In Cupreo verò vase signato literâ A, insigni sanè magisterio omnis generis ex cornibus, ossibus, dentibus spodia, eo qui sequitur modo, conficiunt, reticulo ex filis ferreis contexto cornu cervi, ebur, ea quæ placuerint, ossa calcinanda imponunt; & hoc pacto intra vasis reticulum suspensa relinquunt; Unde fit, ut fervidus vapor per dicti vasis angustias penetrans, præter colorem candidissimum quem ipsis conciliat, cum tempore adeo quoque morbida reddat, ut pressura digitorum in pulverem nullo negotio redigi queant; estque hic modus ossium cornuumque calcinandorum sanè pulcherrimus & facillimus; Qui enim igne hujusmodi calcinare solent, de virtute insita, ignis vehementia evanescente multum perdunt; accedit quod *ἐπιπύρεσμα* facile igne acquirant; quod uti perniciosum est, ita omnibus quoque modis vitandum; Omnia hæc damna solo balneo, vaporis beneficio tolluntur. Restat jam exponendum registrum, ad proportionatos unicuique plantæ distillandæ caloris gradus dandos; Cum enim non omnes plantæ eundem caloris gradum requirant, eò quod aliæ faciliore, aliæ difficiliore resolutionis sint, uti paulo ante diximus, hinc Registrum ad gradum quem volueris constitutum fuit, quo intro aut retro, actio registro, vis caloris intrinseci vel intenditur, vel remittitur: pulchrum sanè inventum, & subterraneam Naturæ fornacem veluti *ἐν τῷ τῆς φύσεως* exprimens.

Quomodo ossa calcinantur in hac fornace.

Registrum graduatum caloris.

Observavi ego complurium montium, & inter cæteros Ætnæ naturam sanè mirificam: in hoc enim diversos reperias fontes & rivulos, quorum alii salinam, alii nitrosam, alii aluminosam; quidam vitriolatam aquam deducunt; Cryptæ quoque nonnullæ in desertis locis naphtham, bitumen, petroleum stillant; quæ quidem aliunde non proveniunt, quam à vulcania fornace, quæ in lebetum subterraneorum, quibus referti sunt, humores per occultos terræ meandros canaliculosque elevati, inque frigidis montium cavernis resoluti, in adeo differentes aquas liquoresque evolvuntur: Figura fornacis sequitur.

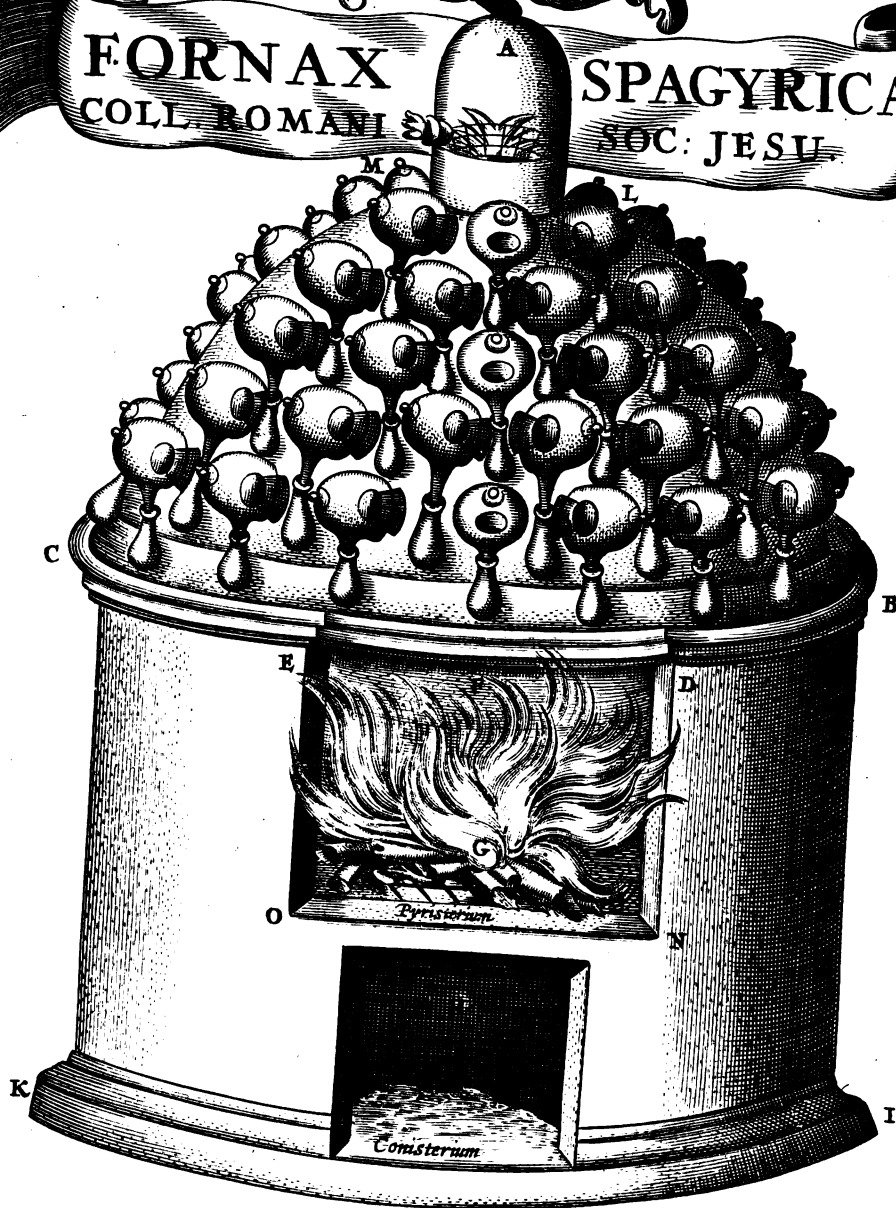
Vas

Ætnæ fornax.

*Prætorum hic manant lachryme per vitra cadentes  
Herbarum in tumulo, dum parit ignis A quas*

# FORNAX SPAGYRICA

COLL. ROMANI SOC: JESU.



ALM	Fornax distillatoria.	Murus seu Tympanum Fornacis	BC	IK
BCIR	Vas in quo cornua et ossa Philosophico	Craticula supra quam ignis accenditur,	G	
A	magisterio calcinantur.	et dicitur pyristorium Πυγισήριον.		
DENO	Focus quo Lebes G calefit igne succenso.	Locus est in quo cineres colliguntur et dicitur		
LMBC	Alembicorum 72 dispositio,	Kovισήριον, signatum litera	H	
	que vapore balnei stillant liquorem	Canalis per quem fumus se exonerat.	AF	



*Vas II. distillatorium philosophicum, quod ex plantis & liquoribus quinta essentia extrahuntur.*

Chymici, ut ad summam subtilitatem liquores perducant, id identidem repetita, uti vocant, cohobatione præstandum censuere; Nos hic docebimus vasorum quorundam constructionem, quorum ope una & eadem operatione præstes illud, quod tanto labore & impensis distillatores per quinas, fenas, aut septenas sublimationes faciunt.

Fornax A B. in duo membra divisa à Chymicis dicitur *Althano*, quæ vox in Arabica lingua per excellentiam dicitur Fornax الطنو de qua vide quæ fusius in *XI. libro* tradidimus.

Nova machina distillatoria ad subtiliandos liquores inventa.

Machina C. servit sublimandis liquoribus per reflexum Solis radium: nos alibi meliorem hanc construendi modum tradidimus, quare ad alia vasa progrediamur.

Fiant vasa vitrea seu Alembica sex subproportionali diminutione unà cum rostris suis & recipientibus unicuique rostro affixis, uti Figura D. ostendit; hoc peracto impleatur primum vas eo liquore, quem sublimare constituisti, & supra fornaculum X. cineribus aut arenâ circumdatam ponatur; Hoc etiam præstito, liquor primo vasi inditus exaltatus in vaporem in secundo vase nonnihil resolutus descendet in recipientem A. vapor autem ulterius provectus in tertio vase resolutus descendet in receptaculum B, & ulterius sublimatus in quarto vase resolutus descendet in recipientem C, & hoc pacto usque ad ultimum vas numero 6. signatum elevabitur, ubi ultimum subtilitatis perfectionisque suæ terminum intra receptaculum D. dilapsus consequetur, quem & separatim CrySTALLINO vasi optimè clauso inferes; ubi vides in singulis vasis vaporem resolutum semper veluti per gradus quosdam puriorem purioremque in recipientibus reperiri, usque dum liquor in ultimo vase 6. ab omni fæculentia remotus, coelestem quandam subtilitatem acquirat; quam industriam ex Naturæ operibus didicimus; quo cum vapores terrestres altius ascenderint, eò semper subtiliores eos evadere experientia docet, usque dum in supremam regionem aeris sublevati in alteram quandam substantiam degenerent. Idem & multò quidem perfectius docet sequens machina.

Altera Machina Philosophica liquoribus depurandis ad ultimum gradum serviens.

Fiant vitrea vasa eo modo, quo figura E. docet. Duæ Retortæ primum, quas signavimus numeris 2 & 9, hisce indatur utrimque canalis numero 3 signatus in inferiore parte quinque canaliculis instructus, quibus totidem recipientes signati numeris 4. 5. 6. 7. 8. correspondent, & intra retortam quidem num: 2. signatam, ponatur liquor distillandus subtiliandusque; quo peracto colligatis latisque commissuris tam retortæ 2, quam recipientium vasorum cum suis canaliculis, ne quicquam expirent, sola retorta 9, luto, ne

vaporis processum impediat, immuhi; totam itaque hanc propositam machinam firmiter compaginatam ex una parte cum sua retorta 2 ponatur supra fornaculam 1, & altera supra fulcrum 10, & accenso igne leni liquor in vaporem exaltatus primò resolutus intra receptaculum 4: deindè ulterius provectus intra recipientem 5. & sic gradatim usque ad ultimum perfectionis gradum intra retortam 9, se infinuabit: atque hoc pacto vel unico instrumento sine labore impensisque finem tuum consequeris: Si verò in liquores, qui in 5 recipientibus collecti sunt, necdum puritatem debitam consecutos, ad ultimam puritatem perducendi tibi sit animus, eos collectos in unum denuò retortæ 2 infundes, & operationem, uti prius, continuabis.

Tertia Machina signata literâ F, servit rebus difficilioris dissolutionis. Fiat itaque vas vitreum N, duobus è latere canaliculis G P, & uno L. in ventre instructis, canaliculis lateralibus opponuntur duæ retortæ, quarum quæ O literâ signata est, materia sublimanda referta supra fornaculam P, cineribus strattam, altera M. supra fulcrum L. ponatur; Inferiori verò canaliculo indatur vesica R, colligatisque commissuris fornaculæ P subdatur ignis, & materiæ quidem pertinacioris pars sublimata primò quidem resoluta per descensum in R vesicam se exonerabit, subtilior verò puriorque intra vas M. sese infinuabit.

Tertia Machina.

Sequuntur modò vasa pericyclica seu circulatoria, quorum in Chymia magnus usus est, eò quod nullum magisterium, nullum elixir, aut aqua vitæ sine hisce summum perfectionis terminum consequi possit; & in hoc consistunt, quod in iis leni & blando calore vapor elevatus continuò in circulum eat, undè ex continuatione hujus circulationis liquor in eam subtilitatem extollitur, ut coelestem quandam naturam induat: differt autem hujusmodi circulatio liquoris à præcedenti sublimatione, quod hæc circulatio quatuor ad minimum menses continuari debeat igne cinerum vel arenæ, vel fimi perficienda: illa verò ut plurimum uno die naturali absolvatur, hujusmodi vasorum figuram exhibent figuræ G. H. I. K. L. M. N. O. quorum primum G fit, sublimat liquores calore balnei maris. H calore vinaceorum; I calore cinerum; K fimi. L calore vaporis; M calore arenæ; N denique vel calore fimi, vel arenæ, vel cinerum: ignis enim modicus vel lucernæ vel carbonum fornacibus inditus arenam, finum, cineres, uti eodem semper calore temperato fovet; ita quoque liquores in circulatoriis vasis exaltati per unum brachium ascendunt, & per alterum brachium revertuntur, unde semper nonnihil impurum dimittunt, donec circulatione multorum dierum peracta natura amplius depurare detrectet; maximè vero Chymicis usitatum est vas circulatorium

Vasa circulatoria.

P d d

quod



quod vide primò expressum in figura signata literà O, deindè in figuris, literis M & L signatis: reliqua vasa G H I K. sine brachiis quæ cæca vocantur, etiam si circulationem perficiant, vera tamen circulandi ratio perficitur anatis illis vasis, de quibus paulò ante locuti sumus.

## CANONES

*In Stalactica Arte observandi.*

Qualitas  
vaporum  
chymi-  
corum.

Acetosa  
per plum-  
beos distil-  
lata canales  
dulces-  
cunt.

Cautele in  
distillatio-  
ne.

1. **O**Mnia hujusmodi vasa non sint ex plumbo, quæ maligna qualitate afficiunt humores, ut proindè aqua etiam per plumbeos canales deducta, non tam salubres reddat fontes, quàm vel ex ligno aut terra cocta effecti; mirum tamen est, acetosa per plumbeos canales distillata dulcescere: Neque ferreis vasis res distillandæ imponendæ sunt, cum humiditate rodantur; neque in mineralium saliumque distillatione cuprea usurpanda sunt, quia in æruginem resolvunt vasa, undè in magisteriis, extractis, quintis essentiis similibusque subtilioris ingenii laboribus non nisi vitrea intentos in Chymia effectus consequuntur.

2. In spirituosissimis materiis stillandis vasa vitrea sint longa duos ad minimum cubitos, quò enim altiora fuerint, eò meliorem effectum sortiuntur, ita ut talia plus præstent, quàm res rectificatione humilibus peractæ vasis, quæ tamen oleo, ceræ, cæterisque fixis extrahendis opportuna sunt.

3. In omni distillatione vasa non nimis referenda sunt; Tutius operaberis, si cucurbitas ex quarta parte, retortas ex media, vesicam verò æneam è tribus partibus repleveris distillandâ materiâ. Res flatulentæ, ut cera, resina & ea, quæ facile ebulliunt, minori repleantur quantitate in vasis præamplicis, & quoniam talia non facile ascendunt, ad reprimendam flatulentiam partiumque dislocationem, arenâ, bolo, farina laterum, pumice calcinata, argilla vel similibus additis suum sortietur effectum.

4. Distillatio per balneum rebus levioris compagis proprie convenit, uti sunt temperatæ complexionis; In summè tamen calidis, uti absynthio & rosmarino similibusque nimium calorem vitabis, ne non tam essentiam, quàm phlegma inutile extrahas.

5. Per cineres vel arenam distillatio proprie convenit rebus solidioris substantiæ, uti feminibus, lignis, radicibus. Per vesicam verò non tenuia solummodò, sed & alia, quæ sunt firmioris texturæ, dissolventur; si tamen prius in suo appropriato menstruo seu aqua fuerint maceratæ; ratio est, quia maceratione præparantur materiæ ad faciliorem eductionem.

6. Distillatio per retortam non tantum spiritus graviores è mineralibus, sed & ex tenuioribus, uti lignis, feminibus, radici-

bus, gummi, resinis aquas & olea elicit; ratio est, quia retortæ facilius per lateralem inclinationem pertinaciores educunt liquores, quàm per ascensum rectum.

7. Herbæ quacunque ratione exsiccatæ non distillantur, nisi prius aqua aut rore majali, vel vino irrorentur, si distillatio in vesica ænea instituat, addendæ sunt ad minimum ad singulas libras duæ aut tres librarum aquæ: ratio est, quia majus est periculum adustionis herbarum in vesica, quàm in vitreis vasis balnei.

8. Per vesicam quoque intensior caloris gradus dari potest, undè ex quibuslibet plantarum partibus non aquæ duntaxat, sed & olea extrahuntur.

9. Acidorum, uti aceti saliumque distillatio hoc peculiare habet, quod ignobilior pars semper prius egrediatur, nobilior ultimo; ratio est, quia acetum naturâ multum fixi salis habet, & quamvis originem suam ex vino ducat, ita ut non incongrue vini cadaver dici possit: in distillatione tamen diverso modo se habet: Quemadmodum enim in aceto primò ignobilior pars, ultimo nobilior exit: ita contrà in vino prius pretiosior aqua, ultimo verò vilius phlegma prodit: est enim in vino multum salis volatilis, unde facilius solutionis est, in aceto verò multum salis fixi, in quo spiritus vini potissimum nidulatur, existit: Unde nobiliorem liquorem postremò exire necesse est.

10. In vasis chymicis luto obducendis singularis cura ponenda est: in fornacibus primùm construendis terra pinguis mista cum arena, fimo equino & aqua salsa quæ valde opportuna est, quia lutum arena mistum corpus dat: fimum equinum multiplici fibrarum miscella, ne fatiscat, continet; aqua verò salsa totam molem indurat & conspissat. Retortis verò oblutandis argilla figulina, fimum equinus, pulvis contusorum laterum, ramenta ferri, omnia commista & aqua subacta plurimum confert. Lutum verò, quod *sapientia* vocant, fit ex calce viva, albumine ovi in aquam reducta, quæ tamen statim, nè exsicceetur, applicanda sunt.

Vitris fractis conglutinandis fiat gluten ex bolo armeno, minio, cerussa æquali portione, quæ reducta in pulverem subtilem cum oleo lini vel vernice liquida subigantur. Pro alembico verò cum recipiente loricando, ceram, resinam & colophonium in olla fictili liquefacta, & unà cum olei olivarum modica quantitate commixta baculo, deindè superaffusa frigida manibus quoque subige, & habebis gluten paratum. Retortæ verò, in quibus acrium spirituum distillatio fit, lutum requirit aqua salsa, vel etiam sanguine bovillo contemperatum unà junctis jumentorum pilis, & portione calcotæ, hoc enim maxime servit spirituum, ne exhalent, retentioni.

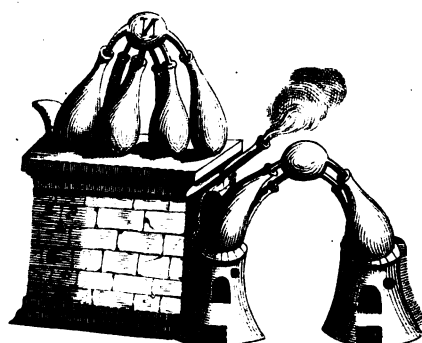
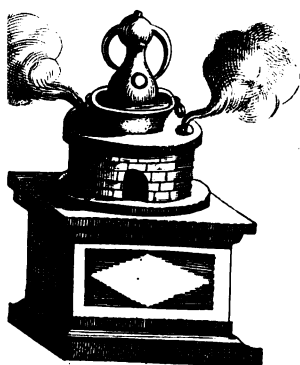
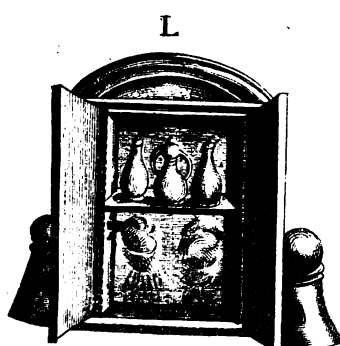
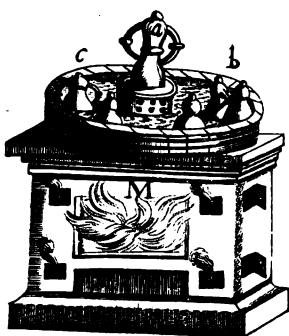
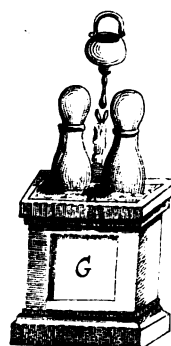
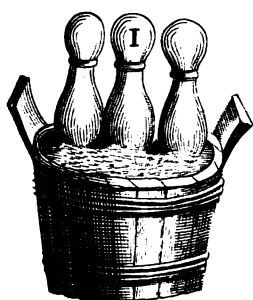
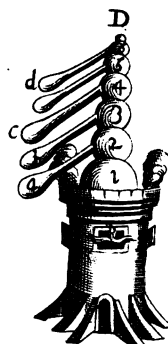
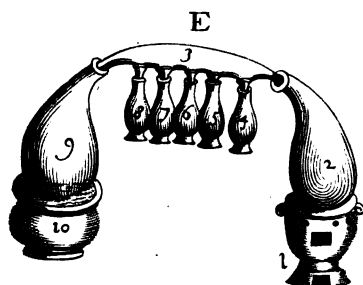
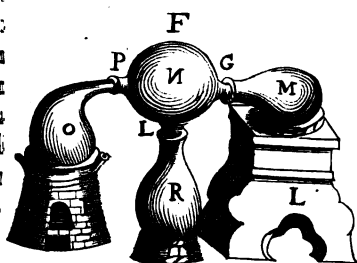
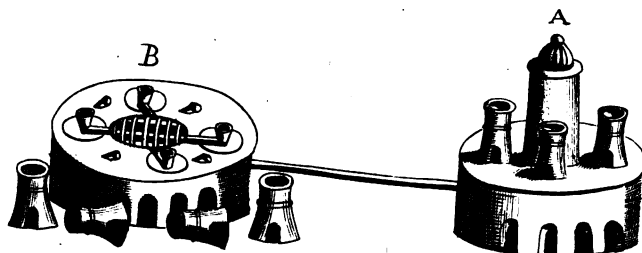
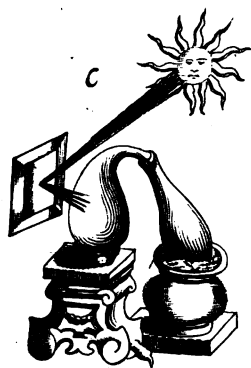
Mira ratio  
in distilla-  
tione aci-  
dorum oc-  
curret.

Lutatio  
vaporum.

Lutum b  
piscinæ.

Vitæ rupa  
quomodo  
congluti-  
natur.

His





His jam propofitis, nonnulla magni in chymico negotio momenti explicanda reftant, & funt operationes chymicæ, quas tamen in *II. Libro* ampliffime exposuerimus, hinc tamen earum nonnullas, uti ibidem polliciti fuimus, amplius tanquam opportuno loco explicandas cenfuimus, & funt maximè *Digestio, Putrefactio, Circulatio & Fermentatio*, fine quarum recta notitia nil exactum in operationibus chymicis confici potest.

*De Digestionum speciebus, Putrefactione, Circulatione, Fermentatione.*

## §. I.

## DIGESTIO.

Digestio  
quid.

**D**igestio est maturatio simplex, qua in calore digestivo res inconcoctæ digeruntur, haud secus ac cum ventriculus calore suo moderato cibos crudos acceptos digerit, & in chylum concoquendo transmutat, eo fine, ut seclusis facibus, ex reliquo ab hepate benignioris puriorisque substantiæ fiat attractio; pari pacto digestio subtilia à grossis separat, quæ crassa sunt, incidit & attenuat, quæ cruda coquit, quæ acerbæ mitigat & edulcorat, adeoque omnia taliter elaborat, ut ex digestis copiosior semper essentiaë mellis speranda sit. Hoc autem modo fit digestio. Vas res digerendas continens collocetur in competentis caloris focum digestorium, sive is fuerit cinis, sive arena, fimo aut ramentis ferri instructa, perinde est, ibique finatur usque ad quæsitum finem, qui pro multiplici digestionis usu diversus est. Exempli gratia: Herbarum recentes suo succo madentes macerantur triduo, siccæ verò vino respersæ septenduo, semina & aromata bimestri spacio, reduces sicca per mensem, mineralia per mensem Philosophicum, id est, 40 dies. Quædam bis macerantur, asperso vino Græco, uti aromata, quæ irrigata usque ad siccitatem digeruntur, paulò post confusa & denuò conspersa macerantur.

Modus  
proceden-  
di in dige-  
stione.

## §. II.

## PUTREFACTIO.

**P**utrefactio est, qua mistum per putredinem naturalem humore sicco vincente, & externo calore fortius quàm interno agente operante resolvitur ad essentiam ab heterogeneis extrahendam segregandamque, vel quod idem est; Putrefactio est digestio & corporis concreti dissolutio per putredinem naturalem in calore humido substantiam ipsam corrumpente ejusque penetralia referante, ita ut sicuti digestio respicit misti genesis, sic ejusdem respiciat corruptionem. Putrefactio dicitur putredo naturalis, quia tamen propriè omnibus putrefaciendis calor natus inest, is tamen non nisi à calore externo excitari potest, hinc enim natus robustior factus

Ratio pu-  
trefactio-  
nis.

omnium partium resolutionem molitur, quem tandem humore adjacente corpusque siccum exuperante continuatis putrefactionem gradibus absolvit: omnem enim materiam putrefaciendam humore abundare notum est, atque hinc cooperante calore externo sicco ut vincat, necesse est; undè calor innatus cum humido suo substantiali à mistis separatur, suamque homogeneam naturam conservans seorsim consistit; quibus peractis facilius postea arte Spagyrica absolvitur separatio. Tamen verò omnis putrefactio consistat in humoris interni ipsis rebus implantati separatione, quia tamen hic agere non potest, nisi ab externo urgeatur, hinc necessarium illi fuit *χημα* seu vehiculum, vel ut vocant, menstruum à mense putrefactionis suæ appellatum, estque liquor uniuscujusque rei sive proprius, sive analogus, uti aqua quæ superaffusa excessu suo misti siccitatem auferat, mixtum referet, exeuntem essentiam ad se alliciat, eamque integram & incorruptam ad extractionem usque conservet; & ne calor cum suo humido expiret, vas hermeticè claudendum, postea in ventrem equinum, id est, fimum, aut cineres, arenas, similiaque ad præfinitum tempus collocatur. In putrefactione herbarum, florum, ad eliciendum oleum nonnulli sal vel vitriolum, alumen vel tartarum adjiciunt; cujus rei ratio est, quod horum accessione putrefactio celerius absolvatur ob salium acrimoniam, qua partes mixti pertinaciores dissolvuntur; mistio quoque hisce adminiculis citius perficitur, materiaque à putrefactione foetida, & nociva vindicatur: proprium autem putrefactionis est, sapor, odores, coloresque immutare, earumque naturam veteri destructam novam producere; quænam autem proximæ causæ sint hujusmodi transmutationis, docetur paulò post in materia de fermentatione.

Effectus  
putre-  
factionis.

## §. III.

## CIRCULATIO.

**C**irculatio verò chymica nihil aliud est, quàm liquoris jam ab elementaribus quiescentibus, quantum fieri licuit, depurati in Pelicano, aut dyoti per varias circumvolutiones rotationesque in gradum præstantiorem conversio & exaltatio; Sunt autem varia hujus generis vasa circularia seu hermetica, quæ vide in Schematismo signata literis L. M. O. in L quidem medium *δυσπαστων*, item in figura M. vasa signata literis b. a. c. quorum vices suppleant vasa, quæ alembica cæca vocantur, cujusmodi sunt, quæ in figuris G. H. I. K. N. L. spectantur, & hermeticè claudi debent, id est, ad lampadem arte vitriarii nota, atque hujusmodi vasa Chymici sub ænigmate quodam in coelum jam se contorquentes, & per gyrum in terram reverti videntur; Undè fit, ut liquor

Quomodo  
fiat Circu-  
latio.

Ddd 2

hujus.

hujusmodi circulatorius, tandem omnibus exutus fœcibus, impuritatibusque, cœlestem quandam naturam qualitatum elementarium quasi expers, uti Chymici loquuntur, induat. Hoc pacto fit cœleste illud elixir, quod *Lullius* coelum vocat, de quo fusè in *Libro III.*

Nova machina ab auctore inventa.

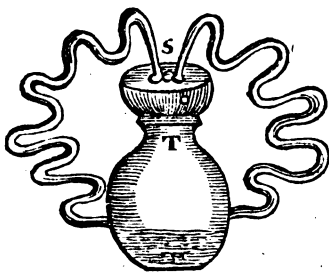
*Art. Magnet*: actum vide. Nos aliud instrumentum multo jam dictis excellentius adinvenimus, quo circulatio non solum excellentiorem effectum in ultimo depurationis termino fortitur, sed etiam breviori tempore absolvitur: Machina est vitrea, eo quo vides infra artificio, per helicem linearum ductus constructa; ubi nota, vaporem per helices utrimque ascendentem indi capiti

Figura I.



A, & inde in ventrem V reverti: qua dici vix potest, quantum & quàm brevi tempore circulationis opus perficiatur: per helices enim ascendens in unoquoque gyro nonnulum purioris naturæ gradum adipiscitur, dum quod subtile est, sursum identidem agitur, grossiusculis humoris partibus ex uno gyro in alterum, denuò in ventrem relabente, subtilissimum denique capiti A illapsum, frigore resolutum denuò circulandum ventri committitur; Atque hoc pacto intra octiduum idem & multò quidem excellentius præstabis, quod 40 dierum spacio Chymici non fecerint cum dictis Hermeticis vasis: ingens sanè Circulationis compendium. Meliorem effectum adhuc fortietur circulatio in II. Fig.

Figura II.



Ubi depuratus liquor non in ventrem vasis T labitur, sed intra vasculum O, vasi T suprapositum. Hoc autem modo proceditur.

Descriptio machinæ.

Liquor exaltandus includitur huic vasi *idænoeide* aut etiam cæteris circulatoriis vasis, ad; vasis relictis vacuis, & hoc pacto herme-

ticè signatum vas ponatur in fimo vel balneo ad altitudinem liquoris attenuabilis, adeoque, ut exigua pars vasis in aëre frigidiori extet, eo fine, ut fimi laterumque calore liquoris fiat attenuatio, à verticis verò frigore condensatio, detineaturque dictum vas in moderato & continuo calore, donec Artista finem suum sit affectus, fœcibus in fundo vasis subsidentibus. Atque hæc de Circulatione sufficiant. Jam ad Fermentationem progrediamur.

#### §. IV.

DE FERMENTATIONE, *Causa generationis & corruptionis rerum omnium.*

**F**ermentatio hoc loco nihil aliud est, quàm motus quidam intrinsecus particularum seu principiorum cujuscunque corporis in triplici Naturæ regno existentis, estque idem quod materiæ ad generandum dispositæ ferverescencia quædam seu fervimentum, uti rectè *Thomas Willis* docet, quo Natura intendit mutationem ad aliud, cum tendentia ad perfectionem alicujus mixti; fit autem fermentatio hoc modo: Particulæ elementares salino-sulphureo-mercuriales, aut sponte naturæ, aut occasionaliter in motum concitatae se invicem mirè exagitant, & reciproco motu exagitatae, se invicem diducunt & involvunt; subtiles & activæ avolare nituntur, sed à crassioribus implicatae detinentur; crassiores verò semper reluctantur, donec à subtilioribus subactæ attenuataeque, & ad exaltationem evectæ aut debitam perfectionem acquirant, aut alterationes à natura designatas compleant. Dicitur & tumescencia, quæ in corpore naturali à particulis spectomaticis istius corporis variè agitato exurgit; calore enim five externo five interno agitata viros tumultus excitant; fermentationibus plena sunt omnia, & hoc pacto, puro ab impuro separato mixtum perfectionem suam consequitur; Sunt autem ad fermentationem apta omnia corpora heterogenea, tenuia & crassa, liquida & solida, animata & inanimata, naturalia & artificialia. In heterogeneis mixtis corpuscula sunt summè spirituosæ, agilia & volatilia, & duplicis generis sunt, ut jam aliàs diximus, volatilia & fixa, hæc illa ita continent, nè prorsus avolent, & patet in spiritu vini & aquis stillatitiis, in quibus spiritus ardentes, olea, sales fixi plantarum dum benè conservantur, diu sine avolatione persistunt; vegetabilium verò animaliumque succus & sanguis, omnesque fluores concreti, ac varia mixtorum composita citò fermentescunt, variasque mutationum vices subeunt: Cujus hæc experimenta sunt.

Quomodo fermentatio fiat.

#### EXPERIMENTA.

**S**piritus vini phialæ inclusus nulla effervescentiæ signa dat, si verò huic parum olei

1. Exper. olei terebinthini addideris, particulæ liquoris adeò agitantur, ut vel ipsam phialam præcipue cum arcu clausa fuerit, rumpat; ratio, quia terebinthini olei sulphurea corpuscula spiritus vini corpusculis contrariam naturam sortitis superaffusa, statim vehementi agitatione effervescent, ex hac rarefactus liquor dum locum non reperit, eum sibi rupto vase quærit. Iterum aqua stillata cujuslibet herbæ in phiala clausa diu conservatur, sed si ei aliquid sacchari, aut syrupi addideris, statim acefcet & corrumpetur: ratio est; quia salina corpuscula à salinis corpusculis in Aqua stillatitia latentibus subito ac conjuncta fuerint, in suam naturam subacta dulcedine depofita in acetosum liquorem convertuntur. Uti *Thom. Willis* pulchre in suo de *Fermentatione* libello docet.

Requisita  
ad fermenta-  
tionem.

Circa artificiosam fermentationem hæc notanda sunt: Primò ut sit partium laxitas & disjunctio cum tendentia ad perfectionem, secus enim particulæ fermentativæ expandi, & à loco in locum moveri nequeunt; quare in compactis durioribus, viscosis & ad spissitudinem excoctis, aut evaporatione exsiccatis fermentatio non succedit. Liquida verò succis faciliè turgescunt; proxima his, quæ molli licet, crassieri tamen consistentia sunt prædita, uti panis, omnia effervescentia & compositiones medicæ sunt. Secundò, ut sit partium heterogeneitas seu principiorum simul omnium confusio, nimirum ut aliæ alias particulas expellant, expugent, & ad motum exagitent: corpora enim simpliciora, uti aqua ob particularum homogenearum similitudinem ad fermentandum sunt inepta; in dissimilibus verò corporum miscellis ex prædominii ambitione statim lis oritur & diffidium, quo aliæ alias in motum provocant. Tertiò, ut in corporibus fermentandis non sit nimia partium cruditas, siquidem in illa particulæ activæ & subtiles à crassioribus non faciliè divelluntur, neque in motu solvuntur, ut constat de iis succis, qui de fructibus immaturis exprimuntur; in his enim particulæ plus æquo volatiles mixtionis vinculo non tenentur, sed avolant statim evaporatæ, & subjecta ad putredinem disponunt, ut ex fructibus nimis maturis notum est: sanguis quoque extravasatus, lac ac farina non fermentescunt, sed putredinem brevi subeunt. Hinc patet, quomodo corruptio rebus inducatur; uti enim spiritus abundaverit adestque sulphuris & salis copia, particulæ vinculis solutæ confestim erumpunt, ita proinde mixtum cum fæore etiam si densa mole constans putrescit; fæor enim procedit ab exhalatione sulphuris sale aculeati; putredo sequitur eò

Fæor  
undè.

quod humiditas externa in locum particulæ avolantium subingreditur; calor autem producit à particulis five corpusculis sulphureis confestim commotis, & intra subiectum conclusis, ut simul congregentur & fortius agant unitim; Quod si in subiecto minor fuerit salis & sulphuris proportio, ita ut cum commixtio solvitur, particulæ segnius commoveantur, & sensim evaporent sine insigni graveolentia, putredine aut calore, tunc corpus exarescit & ad marcorem redit. Plena itaque fermentatione sunt omnia, non in disparatis tantum mineralium, vegetabilium, animaliumque corporibus, sed & totus Mundus Sublunaris quasi una moles videtur fermentativis corpusculis per totum constitutus & gravidus, quæ perpetuò versantur in motu & agitatione, huc illucque circumvolitant (quemadmodum de seminiis quoque rerum supra diximus) modò sursum, modò deorsum rapiuntur, sibi invicem variè occurrunt, associantur & rursus discedunt, continua vicissitudine nunc diversa ineunt conjugia, nunc divortia patiuntur, undè rerum ortus & interitus dependet; hæc enim non solum in Mundo Subterraneo, ubi proprie dominantur, sed & in Oceano, sanctisque lacubus, fluminibus, fontibus, fossis, quin & per totam Atmosphæram densa congerie distenduntur, quemadmodum supra quoque de seminiis rerum diximus, quæ quidem nihil aliud, quàm fermentativa quædam corpuscula sunt aliunde five ex vegetabili, five sensitiva natura decisa in ordine ad generationem agitata, donec finem à Natura intentum consequantur.

Hæc autem dum assero, nemo sibi persuadeat velim, me *Democriti* sententiam de atomis hoc loco tenere, à qua semper alienum me fuisse ex variis operum meorum locis abunde *Lectori* patebit; cum impossibile sit de polymorphis Democriticorum corpusculis, ex quibus omnia constare docuit, veram physicæ scientiæ normam concinnare, cum sensibus repugnent, & nihil aliud sint, quàm otiosa hominum malefactorum figmenta: Aliud de nostris particulis seu corpusculis statuendum est, hæc enim verè in dissolutione corporum Spagyrica ars manifesta facit, ita ut negari non possit, quod sensibus adeò obvium est: Accedit & Smicroscopium, cuius solius ope quæ prius insensibilia latebant, in apertam lucem jam sensibus obvia educuntur & demonstrantur, adeoque verè, quæ in compositione rerum prima fuerunt, illa eadem in resolutione mixtorum compariantur. Sed cum de his alibi fusius egerimus, iis diutius immorari noluimus.

Democriti  
sententia  
circa cor-  
puscula  
rerum  
omnium  
constituti-  
va confu-  
tatur.

*De Elementorum Mixtorumque speciebus, eorumque usu & emolumento in rerum natura juxta Artis Regulam dispositis.*

**U**T quæ in præcedentibus *κατὰ τὴν θεωρίαν* diximus, emolumentum nobis nonnullum in usu medico præstarent, speculationi praxin supponemus, ut quomodo in resolvendis singulis in sua elementa procedendum sit, quemque usum in humani corporis infirmitatibus propulsandis habeant, innotescat *Λέκτορι*. Quoniam verò operationes Chymicæ paulò antè expositæ non plantas tantum respiciunt, sed & mineralia & animalia, quomodo quoque elementa ad singularum rerum dissolutiones per stælasticam artem perficiantur, de singulis prius ratiocinabimur, ut sequitur.

Positis itaque primò examinatisque proprietatibus Elementorum, juxta Artis nostræ regulas ulterius procedes: videndo primò, quid omnia & singula in humani generis conservationem, ob quam ab Authore Naturæ condita sunt, conferant: quod hoc pacto consequèris, & primò quidem de Igne sic ratiocinabere.

## §. I.

## DE IGNE.

**I**gnis duplex est: vel cum flamma depascente; vel sine flamma: Ignis cum flamma omne combustibile depascitur: uti sunt sævum, oleum, butyrum, adeps, omnia lignorum, arborum, fruticum, plantarumque genera; cujus excrementa sunt, vel cinis, vel calx, vel fuligo. Ignis sine flamma conservatur in carbonibus, metallis, lapidibus, ignitis. Ex hoc universale Axioma deduces.

Tot ignes differentis qualitatis sunt, quot differentiarum rerum combustibilium.

Ejus est ignis proprietatis, cujus est res combustibilis: quæ si bona, salubris, sanitati proficua, & talis erit flamma rei, quam depascitur: si verò res combustibilis noxias habuerit qualitates, tales & flamma in se continebit. Itaque pro varietate materiarum combustibilium, quæ innumeræ sunt, ignis flammarum constituetur varietas; quæ omnia inductione in *Arte nostra combinatoria* probata sunt, ex Artis principiis. Verbi gratia. De Communicatione proprietatum flammæ: De extensione ad singula corporis membra: De duratione: De virtute & efficacia, quam in hominum membris imprimit: De appetitu naturali, Sympathia; De virtutibus, &c. Quæ omnia quoque de cineribus, calce, fuliginibus, fumo, intelligenda sunt.

## §. II.

## DE AËRE.

**A**ër ad vitam tum conservandam, tum ad mala profliganda maximè est necessarius.

Est vel Naturalis, vel Artificialis. Naturalis agit vel de qualitate prima vel secunda: Primæ qualitatis alius est temperatus, isque vel Orientalis, vel Occidentalis; alius Septentrionalis, vel Meridionalis: Alius Intemperatus, ut Meridionalis, & Septentrionalis: qui tamen pro diversa Regionum, terrarumque natura diversus est. Secundæ qualitatis aër rarefacit, & resolvit, ut Meridionalis; condensat & astringit, ut Borealis.

Agit verò substantia aëris in quantum purus, clarus, subtilis, vel impurus, vel crassus, vel nebulosus est. Undè tale formabis Axioma: *Talis est aër, qualis est constitutio loci seu climatis, quæ dominatur aëri*. Si itaque locus salubribus exspirationibus & exhalationibus abundaverit, is utique salubrem producet aërem, uti in locis montosis, ficcis, & perniciosis ventorum flatibus haud expositis. Contrà noxius & insalubris, qui provenit in locis putridis exhalationibus obnoxiiis, uti sunt palustria, & subterranea vitiosis ventorum flatibus, metallicarumque exhalationum spiritibus infesta loca, quæ plantarum, animaliumque natura sequitur.

Ex hujus theoria nascitur aër artificialis, qui est vel frigidus ad calorem attemperandum, vel ad sudorem concitandum calidus, in omni genere infirmitatum opportunus.

## §. III.

## DE AQUA.

**A**qua vel est superior vel inferior: Superior est aqua pluvialis: Inferior est vel medica, vel non medica facultate prædita; cujusmodi sunt fontana, putealis, lacustris, pluvialis: quæ iterum sunt vel salubres vel insalubres pro ratione locorum, in quibus stabulantur.

Ad Medicatam aquam revocantur omnia thermarum genera, quæ vel sumuntur à metallis, vel à locis. A metallis sumptæ aquæ sunt salæ, nitrosæ, aluminosæ, sulphureæ, bituminosæ, ferreæ, æreæ, cupreæ, aureæ, gypseæ, antimoniosæ, vitriolatæ; sunt & venenosæ, uti Arsenicales, Mercuriales, &c. ex quibus omnium reconditionis naturæ prodigiosorum effectuum ratio datur.

Sumuntur & aquæ à locorum constitutionibus, in quibus scaturiunt; ut Thermæ Germaniæ, Franciæ, Italiæ, Hispaniæ, Hungariæ, Siciliæ, Angliæ, Helvetiæ; quæ omnes differentias suas sumunt à natura locorum, per quæ transeunt; de quibus vide fusissimè alibi in hoc opere tractatum.

## §. IV.

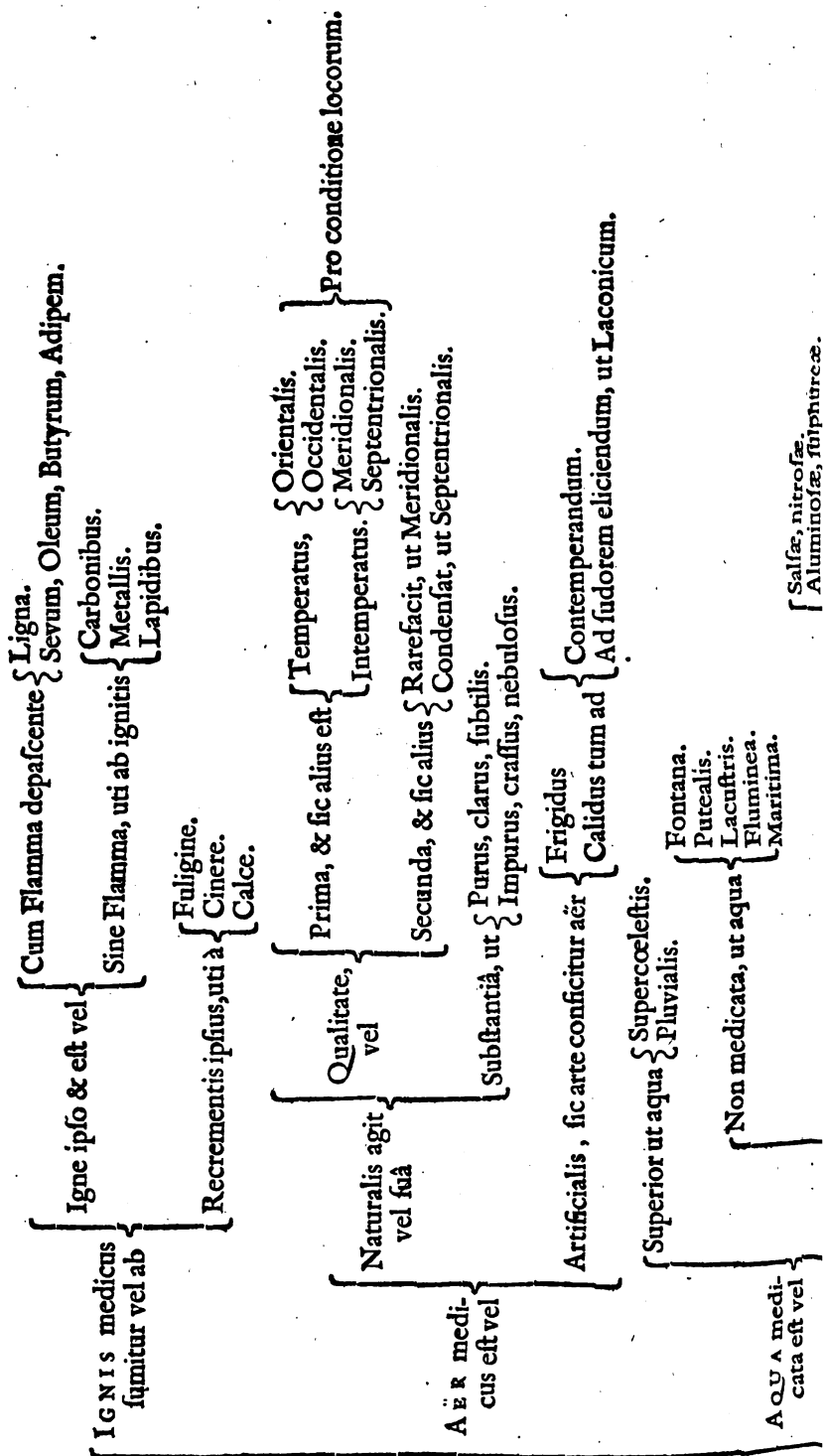


11-22-23 4-23-23 5-24-23 6-25-23 7-26-23 8-27-23 9-28-23 10-29-23 11-30-23 12-31-23 1-1-24 1-2-24 1-3-24 1-4-24 1-5-24 1-6-24 1-7-24 1-8-24 1-9-24 1-10-24 1-11-24 1-12-24 1-13-24 1-14-24 1-15-24 1-16-24 1-17-24 1-18-24 1-19-24 1-20-24 1-21-24 1-22-24 1-23-24 1-24-24 1-25-24 1-26-24 1-27-24 1-28-24 1-29-24 1-30-24 1-31-24 2-1-24 2-2-24 2-3-24 2-4-24 2-5-24 2-6-24 2-7-24 2-8-24 2-9-24 2-10-24 2-11-24 2-12-24 2-13-24 2-14-24 2-15-24 2-16-24 2-17-24 2-18-24 2-19-24 2-20-24 2-21-24 2-22-24 2-23-24 2-24-24 2-25-24 2-26-24 2-27-24 2-28-24 2-29-24 2-30-24 3-1-24 3-2-24 3-3-24 3-4-24 3-5-24 3-6-24 3-7-24 3-8-24 3-9-24 3-10-24 3-11-24 3-12-24 3-13-24 3-14-24 3-15-24 3-16-24 3-17-24 3-18-24 3-19-24 3-20-24 3-21-24 3-22-24 3-23-24 3-24-24 3-25-24 3-26-24 3-27-24 3-28-24 3-29-24 3-30-24 3-31-24 4-1-24 4-2-24 4-3-24 4-4-24 4-5-24 4-6-24 4-7-24 4-8-24 4-9-24 4-10-24 4-11-24 4-12-24 4-13-24 4-14-24 4-15-24 4-16-24 4-17-24 4-18-24 4-19-24 4-20-24 4-21-24 4-22-24 4-23-24 4-24-24 4-25-24 4-26-24 4-27-24 4-28-24 4-29-24 4-30-24 5-1-24 5-2-24 5-3-24 5-4-24 5-5-24 5-6-24 5-7-24 5-8-24 5-9-24 5-10-24 5-11-24 5-12-24 5-13-24 5-14-24 5-15-24 5-16-24 5-17-24 5-18-24 5-19-24 5-20-24 5-21-24 5-22-24 5-23-24 5-24-24 5-25-24 5-26-24 5-27-24 5-28-24 5-29-24 5-30-24 5-31-24 6-1-24 6-2-24 6-3-24 6-4-24 6-5-24 6-6-24 6-7-24 6-8-24 6-9-24 6-10-24 6-11-24 6-12-24 6-13-24 6-14-24 6-15-24 6-16-24 6-17-24 6-18-24 6-19-24 6-20-24 6-21-24 6-22-24 6-23-24 6-24-24 6-25-24 6-26-24 6-27-24 6-28-24 6-29-24 6-30-24 7-1-24 7-2-24 7-3-24 7-4-24 7-5-24 7-6-24 7-7-24 7-8-24 7-9-24 7-10-24 7-11-24 7-12-24 7-13-24 7-14-24 7-15-24 7-16-24 7-17-24 7-18-24 7-19-24 7-20-24 7-21-24 7-22-24 7-23-24 7-24-24 7-25-24 7-26-24 7-27-24 7-28-24 7-29-24 7-30-24 7-31-24 8-1-24 8-2-24 8-3-24 8-4-24 8-5-24 8-6-24 8-7-24 8-8-24 8-9-24 8-10-24 8-11-24 8-12-24 8-13-24 8-14-24 8-15-24 8-16-24 8-17-24 8-18-24 8-19-24 8-20-24 8-21-24 8-22-24 8-23-24 8-24-24 8-25-24 8-26-24 8-27-24 8-28-24 8-29-24 8-30-24 8-31-24 9-1-24 9-2-24 9-3-24 9-4-24 9-5-24 9-6-24 9-7-24 9-8-24 9-9-24 9-10-24 9-11-24 9-12-24 9-13-24 9-14-24 9-15-24 9-16-24 9-17-24 9-18-24 9-19-24 9-20-24 9-21-24 9-22-24 9-23-24 9-24-24 9-25-24 9-26-24 9-27-24 9-28-24 9-29-24 9-30-24 10-1-24 10-2-24 10-3-24 10-4-24 10-5-24 10-6-24 10-7-24 10-8-24 10-9-24 10-10-24 10-11-24 10-12-24 10-13-24 10-14-24 10-15-24 10-16-24 10-17-24 10-18-24 10-19-24 10-20-24 10-21-24 10-22-24 10-23-24 10-24-24 10-25-24 10-26-24 10-27-24 10-28-24 10-29-24 10-30-24 10-31-24 11-1-24 11-2-24 11-3-24 11-4-24 11-5-24 11-6-24 11-7-24 11-8-24 11-9-24 11-10-24 11-11-24 11-12-24 11-13-24 11-14-24 11-15-24 11-16-24 11-17-24 11-18-24 11-19-24 11-20-24 11-21-24 11-22-24 11-23-24 11-24-24 11-25-24 11-26-24 11-27-24 11-28-24 11-29-24 11-30-24 12-1-24 12-2-24 12-3-24 12-4-24 12-5-24 12-6-24 12-7-24 12-8-24 12-9-24 12-10-24 12-11-24 12-12-24 12-13-24 12-14-24 12-15-24 12-16-24 12-17-24 12-18-24 12-19-24 12-20-24 12-21-24 12-22-24 12-23-24 12-24-24 12-25-24 12-26-24 12-27-24 12-28-24 12-29-24 12-30-24 12-31-24

# P I N A X

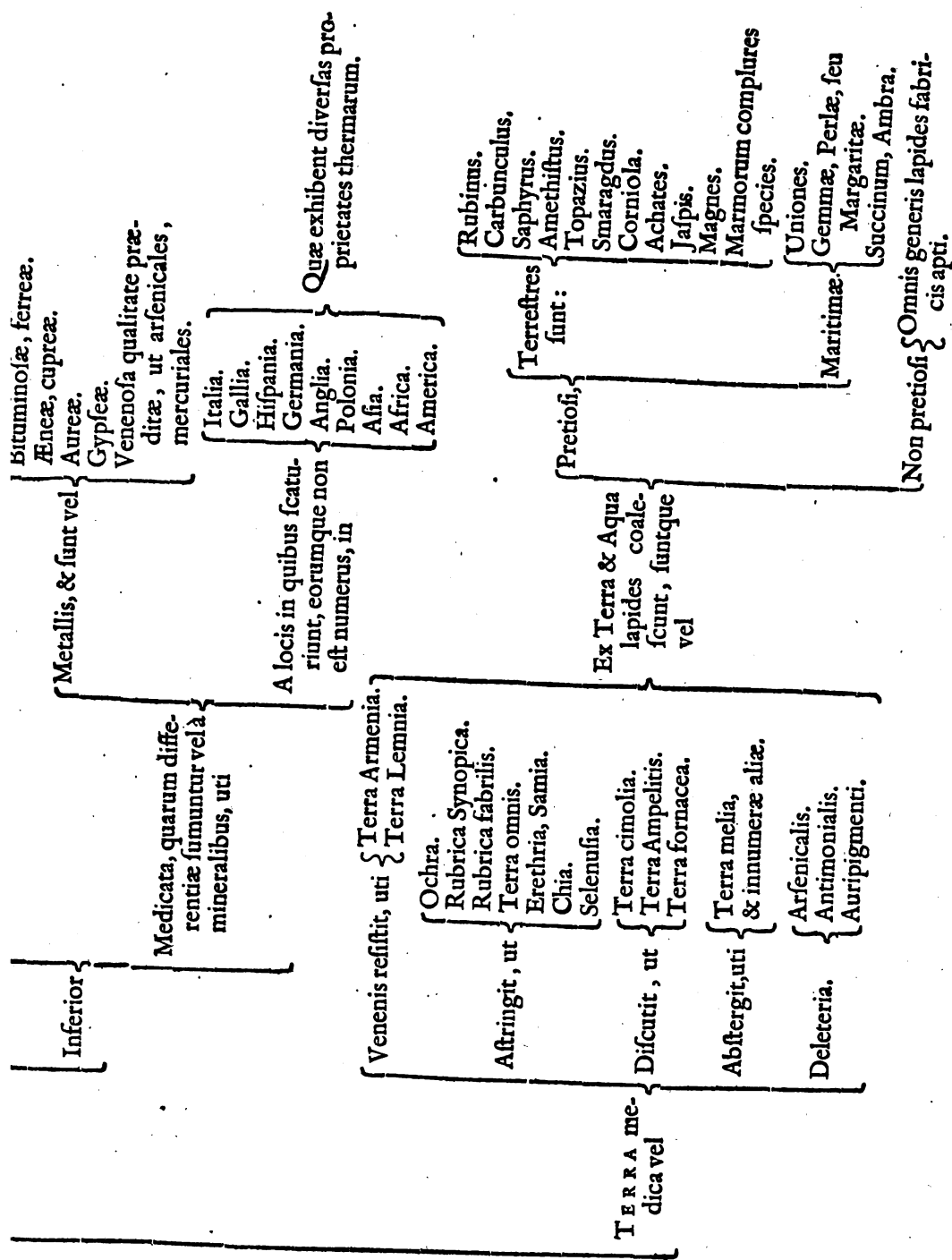
## M E D I C O - P H Y S I C U S

### Q U A T U O R E L E M E N T O R U M .



Quatuor Elementa me-

pollentia sunt :





§. IV.

DE TERRA.

Terrarum  
differentia.

**T**erra non minùs, quàm prædicta elementa in usum humanum veniunt. Suntque Terra Armenia, *Belus* dicta; Terra sigillata, Melitenfis, quæ venenis resistunt & astringunt; Terra Ochra, Sinopica, Rubrica fabrilis, Samia, Chia, Selenusia; Terra Cimolia, Ampelitis, testæ fornaceæ. Terra etiam Hybernica, ligna, folia arborum &c. contra venena sunt; quamvis hoc magis ex miraculo sit quam ex natura. Unde sic argumentabere:

A loci conditione  
trahunt qualitates suas.

Ejus proprietatis omnis terra est, cujus est constitutio loci, ex quo eruitur.

§. V.

DE MINERALIBUS ET METALLIS.

Metallorum  
Mineralium  
que differentia.

**M**ineralium Metallorumque alia alterant conservando vel manifesta vel occulta qualitate. Manifesta conservant, vel prima, vel secunda qualitate. Primæ qualitatis alia est vel temperata, vel intemperata. Temperata ut aurum: Intemperata, vel sunt calida, vel frigida, vel humida, vel sicca. Calida & sicca in gradu secundo sunt Ferrum, Crocus Martis, Cinnabaris.

In tertio gradu flos æris, æs ustum, squama æris, ærugo fossilis, dyphryges, alumen, sal, nitrum, sulphur, chalcitis: quæ omnia uberius in VII. Libro prosecuti sumus.

In quarto gradu, ut Calcanthum, Auripigmentum, Sandaraca, Chrysocolle, Myfi, Melanteria. De quibus lib. X.

Frigida in primo, uti Stimmi. In secundo gradu, ut Argenti scobs, spuma argenti, argentum vivum, plumbum, plumbago, plumbum ustum, cerussa. Vel secunda qualitate astringunt, uti Cadmia, pompholyx, Spodium, Antispodium, alumen, ærugo, calcanthum, cinnabaris. Glutinant & cicatricem inducunt, uti plumbum, gypsum, stimmi. Vel alterant corrumpendo: Uti Venena, Mercurius, Lithargyrium, Argenti spuma, Auripigmentum, Arsenicum, Cerussa, Calx, Gypsum, Sandaraca.

§. VI.

DE LAPIDIBUS.

Lapidum  
differentia.

**L**apides sunt vel pretiosi vel non pretiosi. Pretiosi alterant vel manifesta, vel occulta qualitate: quæ manifesta qualitate agunt, sunt vel primæ vel secundæ qualitatis. Primæ sunt vel in gradu primo frigidi, uti Hyacinthus, Saphyrus, Smaragdus. Vel in secundo gradu: uti Rubinus, Carbunculus, Granatus, Sardonius. Vel in quarto gradu, uti Adamas. Vel agunt qualitate secunda; uti Hyacinthus, Saphyrus, Smaragdus, Carbunculus, Granatus, Sardonius, Amethystus.

Vel agunt qualitate occulta five specifica: uti lapis Bezoarticus, Topazius, Colubrinus, Bufonius, Smaragdus, Alektorius, Chalcedonius, Amethystus, Jaspis, lapis nephriticus, lapis omnis in animalium visceribus reperiuntur. De quibus vide Lib. VIII.

Non pretiosi alterant iterum, vel manifesta, vel occulta qualitate. Manifesta alterant, vel calore, vel frigore, vel siccitate.

Calore, ut Hæmatitis, Pyrites, Lapis Asius, Thyites, Smiris, Schistus.

Frigore CrySTALLUS, Lapis Phrygius, Lapis Samius.

Siccitate, ut arena, laterum pulvis.

Vel alterant secunda qualitate, astringendo, emolliendo, obstupefaciendo, abstergendo, glutinando, cicatricem inducendo, calculum conterendo, foetum retinendo.

Astringendo, ut Lapis Asius, Naxias, Gœodes, Pumex.

Emolliendo, ut Alabastrites, Gagates, Lapis Thracius.

Obstupefaciendo, ut Memphytis, Jaspis, Ophites.

Abstergendo, ut Arabicus.

Glutinando, ut Galactites, Melitenfis.

Cicatricem inducendo, ut Morochtus.

Calculum comminuendo, ut Lapis Lynceus, Judaicus, Lapis Spongiæ.

Vel agunt occulta five specifica qualitate; ut Lapis Spongiæ, Chelidonium, Magnes, Lapis Piscium, Limacum lapilli, Lapis Vulturis, Corallus, Lyncurius, Gagates, Ecites, Lapis Cancrorum, Succinum, CrySTALLUS.

Vel purgant humores crassos, uti Magnes, vel Melancholiam, ut Armenus, Cianeus seu Lapis Lazuli.

*De iis, qui ex Mari proveniunt lapidibus liquoribusque.*

**M**arinæ proles lapidescentes agunt vel manifesta, vel occulta qualitate. Manifesta sunt, vel calida, uti Alcyonium, Sperma Coeti, Ambra, Unguis odoratus.

Vel frigida, ut Corallum, Margaritæ seu uniones.

Secundæ qualitatis marina vel astringunt, ut succinum five electrum.

Vel emolliunt, ut bitumen, asphaltum, naphtha, pissasphaltum.

Vel abstergunt, ut testæ purpurarum, buccinarum, mytilorum, tellinarum, chamarum, conchiliorum, cochlearum, cancrorum, os sæpiæ.

Occulta qualitate agunt uniones & bitumen.

Eccè habes hlc *Lesser* in compendio, quicquid de terrestribus dici potest; quæ si per Artis nostræ præcepta deduxeris, dabunt illa tantam tibi materiam philosophandi, quantum nec plurimis tomis comprehendere valeas. Et primò quidem de communicatione singulorum; De extensione virtutis; De dura-

duratione; De viribus & efficacia in agendo, &c. Et per Regulas Quæstionum: Quid sint singularum specierum virtutes, cur à na-

tura inditæ, ubi, quando, quibuscum, qualis, quanta &c. sit. Sed de hisce vide uberius actum in *Arte nostra Combinatoria*.

## CAPUT III.

## I A T P I K O N.

*De Qualitatibus primis & manifestis, occultis seu specificis Plantarum, singularumque partium, uti sunt, folia, radices, flores, fructus, semina, ligna, oleis, gummi, eorumque viribus & proprietatibus in usu Medico, ex Veterum, Recentiorumque Medicorum melioris notæ monumentis extracta, & in Tabulas Synopticas reducenda.*

Antequam ulterius progrediamur, primo hic universalem quandam omnium plantarum synopsis præponendam duxi, ut nil eorum quæ ad perfectam plantarum notitiam quovis modo conducere possint, omisisse videamur.

**V**eteres Medicos in Qualitatibus Vegetabilium manifestis investigandis tantum occupatos fuisse, ex eorum monumentis patet; quoniam verò manifestæ qualitates, seu elementares, uti vocant, quatuor sunt: Siccitas, Humiditas, Frigiditas, Caliditas, harum singula in quatuor graduum latitudinem distenderunt, ita ut nonnulla essent primo gradu calida; alia primo gradu frigida; alia primo gradu sicca; alia primo gradu humida. Quia tamen videbant, pauciores esse gradus hujusmodi, quàm ut naturæ rerum, quæ varietatis maximè appetens est, congrueret, aliam orditi sunt distinctionem, ita ut alia essent secundo gradu humida, frigida, calida, sicca; alia tertio gradu humida, frigida, calida, sicca; & denique alia quarto gradu eoque summo, calida, frigida, sicca, humida; constituerunt. Atque hac graduum divisione complexos se esse universam Vegetabilium naturam censuerunt. Posteriores dum hanc in quatuor graduum constitutam divisionem subsistere non posse viderent, gradus hujusmodi ampliantes majorem latitudinem iis sedenaria distributione statuerunt, ita ut intra gradus & gradus, primum & secundum, secundum & tertium, tertium & quartum, alii minutiores gradus, quæ nonnulli puncta vocant, ponerentur. Sed qui negotium hoc exactiori rationis trutina penitius ponderarit, is hanc graduum distributionem difficiliorem esse, quàm ut ab humano ingenio comprehendi possit, ob summas & inextricabiles difficultates, quæ in investigatione earum physicis occurrere possunt, luce clariùs comperiet. Sed nonnullas evolvam. Quarum prima est ipsorum graduum incertitudo; Secundò fallacia sensuum, quibus dicta indagare conati sunt. Tertio sunt eæ, quas paulo post recensebimus.

Primo, Incertitudo distributionis graduum in hoc consistit, quod nullus gradus præcisè attingi queat, & uti suprà quoque

docuimus, tanta sit inter gradum & gradum diversitas, quanti inter 1 & 2 numeri rupri seu minutæ poni possunt; quæ res uti infinitatem quandam inducit, ita quoque præcisum qualitatis gradum in quocunque tandem mixto attingere, humani intellectus conditionem excedere videtur; atque adeò differentia vegetabilium temperamenta merito, cum diversitate humanorum vultuum facile comparari possint, quæ uti ex infinita quadam temperamentorum diversitate contingit, ita quoque id de diversis plantarum partibus, radicibus, foliis, floribus, fructibus, seminibus, quæ vel in unaquoque arbore aut herba diversissimis qualitatibus imbuuntur, intelligas velim.

Secundò. Quam sit fallax circa colores, Sensitive sapores, odores, tactilesque qualitates experimentum, is solus noverit, qui frequens earum experimentum sumpserit. Phytopæ ut plurimum ex coloribus albo, viridi, porraceo, cæruleo, croceo, flavo, rubro, purpureo, cinereo, nigro plantarum, florum, fructuum, seminum, judicium de latentibus viribus formant; sed qui, quæ in *Libro VIII.* de coloribus docuimus, legerit, apertè fatebitur, colorum omnium in plantis varietatem præcisè determinare velle *admirari* esse; Accedit, quod falsissimum sit, omne album humidum, rubrum calidum, viride indigestum, & sic de cæteris, temperamenti esse, quod fusè hoc loco demonstrare possemus, si id in citato paulo ante hujus operis libro non præstitissemus, & apertè in flore oleandri candido apparet, quo nil magis causticum esse potest, & in rosa rubra, quæ humiditate quadam temperata caloris ignei prorsus experte prædita est. Color itaque nullum nobis firmum certumque indicium de qualitate plantarum præbere potest.

Si sapores & odores plantarum exactè examinemus, inveniemus nihil nobis de plantarum viribus constare posse, nisi in genere tan-

Posteriorum Auctorum de gradibus rerum sententia.

Graduum fallax & incerta notitia.

Sensitive lium qualitatum fallax experimentum.

Saporum, odorum fallax bonitatis signum.

tantum, quod videlicet odor bonus utplurimum caliditatis sit indicium, foetidus vero frigiditatis ac humiditatis excrementitiae, inodorum vero humidi puri signum, ut in aqua fontana; in sapore vero Acrem vehementis caliditatis indicium esse volunt Botanici, Acutum caloris extremi, Acerbum frigidi fici & terrestres, Acidum excessus humidi supra frigidum, Amarum ariditatis, caliditatis, ficitatisque terrestres, Austerum frigidi supra humidum, Dulcem temperatae caliditatis humiditatisque, Salsum caliditatis abstergentis; Pinguem denique aëreae temperiei indicium esse censent peritiores tum veteres, tum moderni *Galenii*, *Dioscoridis*, *Theophrasti* sectatores. In hisce omnibus quam facile dicere, tam facile errare est, cum sensus ad praecise formandum de qualitatibus elementaribus indicium iudex fidelis esse non possit: Accedit, quod saporibus huiusmodi plerumque aliam, quam ab elementis originem sortiantur, uti postea patebit. Ne tamen venerandae antiquitatis medicorum traditionem hoc loco reprobare videamur. Dico, etiamsi veteres non praecise gradus qualitatum in vegetabili Natura attigerint, laude tamen dignum eorum laborem fuisse, qui continuo studio & experientia eò pervenerint, ut dogmaticam doctrinam de gradibus, innumeris multorum seculorum experientiis confirmatam, unanimi Medicorum conspiratione acceptam confirmatamque, & non tam humano ingenio inventam, quam divinitus inspiratam condiderint, quam in hunc usque diem tutè melioris notae utriusque Medicinæ Doctores sectati sunt. Non disputamus hoc loco, utrum odores, saporibus coloresque ab elementaribus qualitatibus immediate profuant, hoc enim in praecedentibus Libris compluribus in locis falsum esse ostendimus, cum elementa ad mixtorum compositionem non nisi veluti causa remota concurrant: neque fieri potest, ut simplicissima illa corpora varias illas colorum, odorum, saporumque differentias plantis ingenerare queant, cum praeterquam quod, quantum ad simplicitatem naturae earum attinet, coloris omnis expertes sint, nulla alia ratio assignari queat, qua huiusmodi sensibiles qualitates illis introducantur. Quæritur itaque proxima harum causa: Dicimus omnem in plantis earumque partibus, uti foliis, floribus, fructibus, seminibus, colorum, saporum, odorumque varietatem aliunde non provenire, nisi ex iis, ex quibus unumquodque componitur, id est, à sulphure, sale, mercurio: à sulphure siquidem uti *Libro VIII.* docuimus, omnes colorum differentias provenire variis ibidem experimentis ostendimus; à sale & mercurio saporibus in plantis omnes originem suam ducere; Non itaque ab elementaribus qualitatibus immediate, sed proximè à sulphure quadruplici salis genere, & mercuriali humido oriuntur, & colores quidem

omnes à majori vel minori sulphuris in plantis decoctione dependent; ad saporibus & odores quod attinet, saporem Amarum ex sale & nitro constare, ejus absterfiva, purgativa vis sat ostendit; hoc pacto Acerbum naturae inest aluminis virtute astringente pollens; Acidus naturam sapit salis ammoniaci, & ideo magni à Medicis fit ob vim quandam incisivam, eandemque ob causam dissolvit corpora, coagulat spiritus; Austerus vitriolum sapit, unde qualitate stiptica, adstringente & fermentativa pollet; Salsus uti ex sale immediate oritur, ita quoque salis naturam in omnibus demonstrat; Quamvis neque ex his praecisa ratio dictarum qualitatum sensibilibus nobis constet. Quot enim, rogo, res sunt gustu amaro, quae tamen secundum veterum regulas neutiquam sunt calidae? Cujusmodi est opium, cichorium, aliaeque multa. Rursus, quot acida existunt, quae vel secundum proprium illorum iudicium sunt calidissima, ut Spiritus acetosi, nitri atque sulphuris, cum eademmet veterum regula interim acida determinet frigidissima. Quot dulcia superficietenus sunt, quae interna sua substantia non dicam temperiem, sed vel maximam *diureticam* innuunt, uti Mel, Cassia & Saccharum manifestè id indicant, ex quibus tamen dulcissimis, aqua tamen extrahitur tanta pollens virtute caustica, ut nullis aquis fortibus cedat, menstruum potentissimum ad aurum, argentum ceteraque metalla dissolvenda; Plumbum linguae nullum imprimit saporibus, tamen interior ejus substantia, ut cum *Quercetanus* loquar, nil aliud sit, quam insatuatus quidam saccharaceus dulcor. Talibus & similibus innumeris exemplis, si opus foret, demonstrare possemus; unde inferimus non temere fidendum innitendumque esse saporibus qualitatibusque, ac temperamentis rerum exterioribus; quod adnotantes recentiores, periculi falsitatem praecaventes, aliam viam inierunt, ad abditas mixtorum qualitates explorandas, nimirum per artem Spagyricam, quae perfecta trium principiorum Naturae à mixtis fit separatio, quae unica vera & legitima colorum, saporum, odorum differentia eruitur; potest enim una & eadem substantia distinctos in se tenere colores, odores, saporibus, quos quidem sine exacta Spagyrica artis notitia non facile cognoscas. Exemplum ponimus in ligno Quajaci, cujus differentes proprietates sapore non facile dignoscas, neque causam facile repereris diaphoreticæ, qua pollet, virtutis; sed id in sua principia resolutum statim latentium virtutum causas patefaciet: Nam ut recte *Quercetanus* ait, in mercuriali sua acetositate & oleosa sua sulphurea, & tenuiori substantia vim illam diaphoreticam five sudorificam positam esse reperies, quam & in fraxino, nec non in lignis & arboribus fere omnibus, uti Cinnamomi inexistere compertum fuit;

¶

Sal

Laudabilis  
veterum  
conatus in  
gradibus  
singulorum  
indagandis.

Proxima  
causa qualitatibus  
in plantis  
elucescentium.

Unde colores  
& saporibus.

Ex melle  
& saccharo  
aqua caustica,  
& menstruum  
potentissimum  
educitur.  
Plumbum  
dulcedinem  
saccharaceam  
in se continet.

Alius modus  
vires rerum  
inveniendi.

Ligni  
Quajaci  
variae vires.



Sal vero Quajaci extractus quantum evacuationi humorumque purgationi conferat, medicis non latet. Opium verò quod amarum, sicuti & cætera herbæ amariore, uti Gentiana & Centaurium, oritur ex sale à suo oleo seu sulphure narcotico separato, unde & in præstantissimum catharticum exurgit. Quemadmodum igitur magna est diversitas, ita quoque varia inde naturarum, proprietatum viriumque in herbis differentia nascitur: sunt enim salia alia amara, alia dulcia, alia acria, acerba, austera, salsa atque purgantia, quorum particularis facultas majori merito tribuitur substantiæ propriæ ejusdem salis, quam alteri cuidam, ut paulò ante diximus, qualitati elementari. Accessit huic Arti Spagyricæ nunquam satis laudandæ alia abditarum qualitatum sub vegetabilis naturæ integumentis latentium explorandarum methodus, ex veterum Ægyptiorum hieroglyphica Schola deducta, & moderno tempore à sagacitate ingenii præpollentibus viris denuò suscitata; De qua vide quàm fusissimè tractatum à nobis in *Oedipi Ægyptiaci Tomo II. Syntagm. de Medicina veterum Ægyptiorum*; hac enim per signaturas seu characterismos externos à Deo opt. max. singulis rebus impressos, quid cuique humani corporis membro cumprimis salutiferum, ejusque conservationi aptum, cognoscet Phytopta, de quibus cum in *Arte Magnetica, Musurgia & Citata Oedipi* parte actum sit, iis immorari nolui. Solùm hîc figuram adjungam, ex qua quænam planta cuique corporis membro correspondeat, & ad id sanandum, si quandoque humorum discrasia vitiatum fuerit, idonea sit, veluti unica synopsis totum comprehendas. *Sequitur usus hujus figurae.*

Sed ut jam ad propositam nobis materiam progrediamur. Ut *Lector* nonnullam ex dictis hucusque utilitatem percipiat, visum fuit, hoc loco, per quatuor Tabulas Synopticas & combinatorias seu epilogismos universam simplicium medicamentorum doctrinam ob oculos curiosi *Lectoris* exponere, ut quod integris Tomis à diversis Authoribus comprehensum fuit, *Lector* in quatuor foliis expositum magno legendorum Librorum sublevamento obtineret. Quoniam verò primò necessarium est, nosse, quæ & quotnam medicamenta & compositiones ex singulis simplicibus confici possint, hic primò resolutoriam Tabulam omnium exhibitricem ponimus. *Vide Tab. I. seu Epilogismum.*

Novi hoc unicum curiosioris Doctrinæ Sectatores desiderare, ut singulorum simplicium medicamentorum Synopsin quandam in promptu habeant, qua plantarum qualitates, singularumque partium, uti sunt folia, flores, fructus, semina, radices, cortices, ligna, liquores, succi, gummi, resinæ, quo denique unumquodque gradu frigiditatis, humiditatis, siccitatis, caliditatisque polleat,

sine tanto labore cognoscere possint; hîc Tabulam II. quæ *Lectori* multorum Librorum loco sit, ex melioris notæ Medicorum tum veterum, tum modernorum monumentis extractam, apponendam duxi. *Vide Tabul. II.*

#### USUS TABULÆ.

**T**abula in decem columnas divisa est: In prima columna gradus primarum qualitatum continentur. In secunda plantæ ejusque folia. In tertia flores plantarum. In quarta fructus, &c. uti ex Tabula patet. Si quis itaque scire desiderat, quænam herbæ earumque partes sint in quarto gradu humidæ, quære in prima columna Tabulæ quartum gradum humiditatis, & hoc reperto, invenies in prima columna herbæ, Opium Cicutam, Mandragoram, &c. In tertia columna in floribus, earundem flores. In quarta columna Fructuum, in angulo communi poma Mandragoræ, &c. In quinta columna Seminum, semina dictarum plantarum, & sic de cæteris. Atque hoc pacto in reliquarum herbarum qualitatibus reperiendis procedes.

Quomodo verò omnia hæc in suas aquas, olea, quintas essentias, sales, reducenda sint, paulò ante dictum fuit, & in sequentibus fusius docebitur.

#### §. II.

*De Virtutibus Vegetabilium materialium, comparatione facta ad singula humani corporis membra.*

**N**aturæ Conditor Sapientissimus quæcunque in triplici Naturæ Regno existunt adeò strictis connexit vinculis, ut nihil sit in uno, quod in altero secundum analogiam quandam non reperiatur; mala bonis tam ineffabili sapientia connexit, ut vel ipsa mala in bonum cederent humani generis, cujus intuitu condita sunt omnia; Nutrimenta largitus apta ad alendum, & bona quidem ad conservandum in perfecto sanitatis statu hominem, quia tamen sive ob excessum nutrimentorum, vel ob eorundem defectum hominem prævidit in exacto *inæquas* statu semper permanere non posse, medicamenta produxit, ut eorum virtute & efficacia defectus vel suppleretur, vel excessus diminueretur, atque adeò eorum ope homo ad æquilibratum sanitatis pondus reduceretur. Ne verò ex tot medicamentorum viribus differentium commixtione confusio nasceretur, & cum recto rationis ordine omnia agerentur, magnetica quadam virtute omnia & singula imbuta voluit, ut intra stomachum veluti in centrum quoddam assumpta, inde in universam microcosmi œconomiam diffusa, singula sua, ea potissimum membra, eos humores & succos peterent, ad quæ sympathico quodam appetitu iis à natura indito, suapte natura veluti pondere quodam feruntur. Et quoniam tum nutrimenta, tum alexipharmaca sua

Salium diversitas ad compositionem rerum concurrentium.

Veterum Ægyptiorum modus in viribus rerum inveniens.

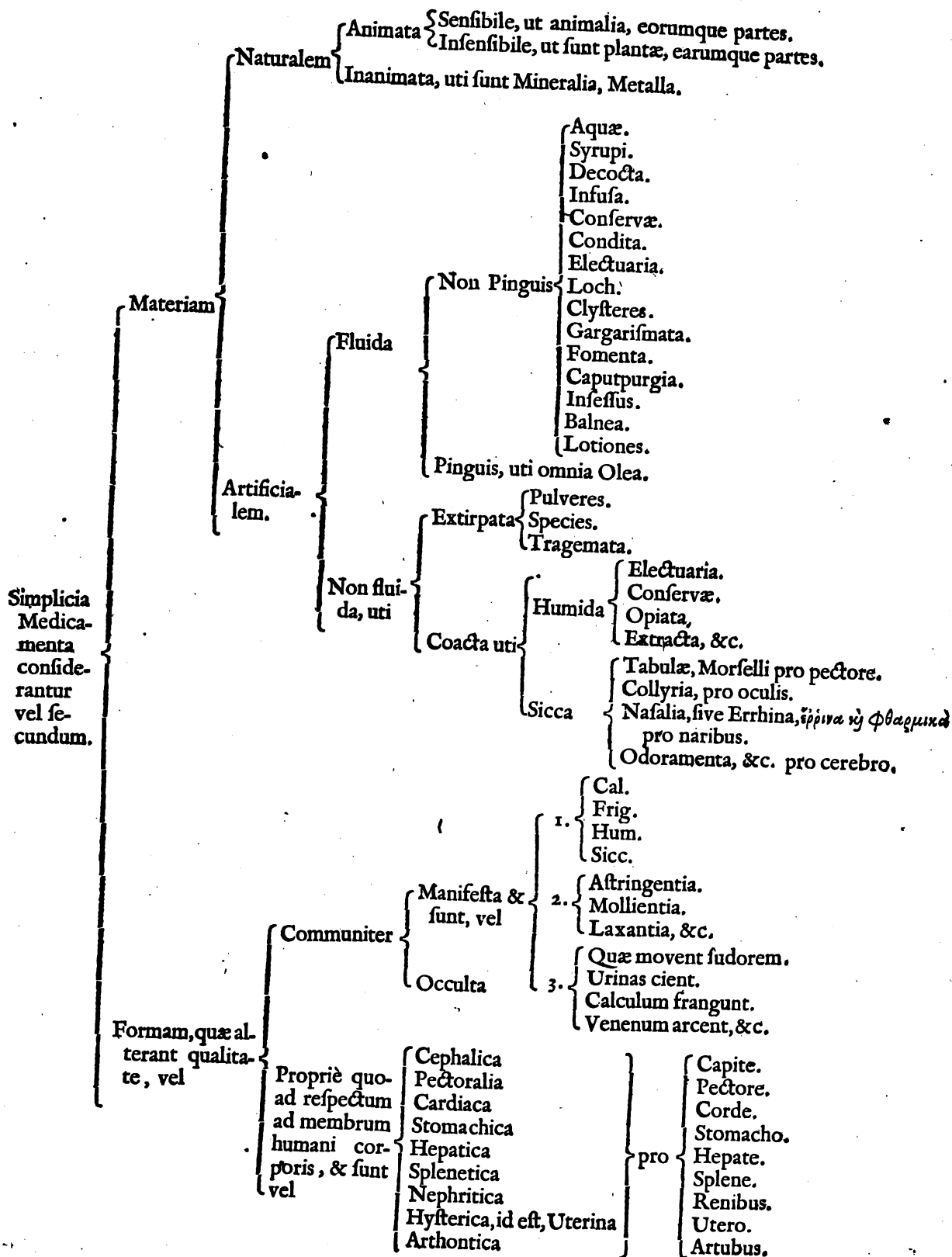
Divina providentia mirabilis.

# ARS DISTILLATORIA.

## EPILOGISMUS I.

403

*Medicinalium Virtutum herbis insitarum, & in quotnam differentia  
Medicamenta resolvi possint.*



sua singula sale, sulphure & mercurio, id est, calore nativo, humido radicali, & terrestri siccitate, constant, hinc nutrimenta, quæ ex herbis, fructibus, animalibusque assumuntur, statim stomachi calore excitata, quæ in nutrimentis latent salina ad salinas, quæ sulphurea ad sulphureas, quæ mercurialia ad mercuriales aliti partes confluunt, quæ quamdiù iusta ponderis mensura subsistunt, tam diù rectè sese habebit homo; si verò vel ex motu, vigiliis, laboribus, aut depravato cibi regimine, vel intemperantia & crapula interveniente, sulphurei spiritus accendantur, sal & tartarus microcosmicus figitur, mercurialis liquor inundatione sua replet omnia; tum eccè veluti impetu facto, ab iis totum corpus infestatur, varia & monstrosa morborum genera nascuntur, quibus propulsandis nullum remedium aptum esse potest, nisi ea, quæ proportionem quandam & similitudinem ad se invicem obtinent: horum enim confluxu membra à molesto hoste liberantur, dum assumptum medicamentum, simile sibi, in membris habitans, ad se attractum per excessum & unà peccaminosam materiam exonerat. Vide quæ in *IX. Libro*. de deletariis morbis amplius egimus. Hinc factum fuit, ut Medici diligenti indagine has facultates etiam ad singula humani corporis membra inquirerent, inventas aptè suis nominibus insignirent: uti sunt: Cephalica, quæ caput respiciunt; Ophthalmica, quæ oculos; Otica quæ aures; quæ dentibus profunt, Odontica quæ nasum purgant *φθάρμικα*, *ἔρρηνα*. Rursus quæ pectus Pectoralia; quæ pulmones Pulmonaria; quæ stomachum Stomachica; quæ hepar, Hepatica, quæ cor Cardiaca; quæ renes Nephritica; quæ splenem Splenetica; quæ vesicam & urinam Diuretica, ab occulto quodam characterismo à natura illis impresso appellarunt; & ne quicquam deesset, quid singula simplicium medicamenta possint, juxta primas, secundas & tertias, easque quas específicas qualitates vocant pulchro ordine disposuerunt, ut ex sequentibus patet: his enim calidos humores peccaminosos refrigerant, frigidos calefaciunt, quod siccum humectant, & quod humidum siccant, quod obturatum aperiunt, quod durum mitigant, quod vitiatis in humoribus depravatum corruptumque purgant, glutinant quod dissolutum, immaturos suppurant, laxos stringunt, quod virulentum venenosumque expellunt, quod flatulentum discutunt. Quia verò Medici omnia hujusmodi Græcis nominibus proferunt, ne *Lector* in eorum significatione hæreat, singulorum hæc explicationem ponendam duxi.

*Explicatio terminorum Medicinalium.*

*σπληνική.*

**A** Stringens *σπληνική*, id est, *Oscula vasorum occludens*. Talia sunt frigida, substantiæ crassiæ, acerba, austera, &c. opponitur aperiens.

Adurens, pyroticum, quod adurit: sunt, que primò Vesicantia. Secundò Elcharotica. Tertiò Caustica.

Anodynum, id est, *dolorem leniens*, sive narcoticum id fit, sive paregoricum, sæpius tamen de paregoricis dicitur.

Aperiens *ἀνασπαστικόν*, id est, *Vasa reserans*. Talia sunt calida, sed non ultragradum 2. substantiæ tenuis. Opp. *σπαστικόν* *Adstringentibus*.

Aphlegmatizans, quod excrementa ex cerebro in palatum & os detrahit, sive id masticator, sive gargarizetur, sive palato illinatur. Talia sunt calida, acria, vel tota substantia agentia, & *ἔρρηνα* quoque vocantur.

Attrahens *ἐλκτική*, id est, humores ac spiritus à corpore in superficiem alliciens.

*καταγματικόν*, quod fractis ossibus solidandis convenit.

Cathereticum, quod superfluum carnem, cui adhibetur, absomit.

Catharticum, id est, *Purgans* sive *ἄνω*, *καθάρσις* id fiat, potissimum tamen de dejectoriis dicitur.

Cicatrizans *ἐπυλωτικόν* cicatricem inducens, quod non solum id, quod influit, sed humorem qui in ipsa carne continetur, consumit, ut hac ratione in cutem caro mutetur, vehementer siccans est & astrictorium.

Eccoproticum, id est, *Alvum laxans* fæcesque tantummodò deturbans.

Emeticum, id est, *Vomitorium*. Uti Antimonium.

*Εμμηναγωγόν* *Menses ciens*.

Emolliens *μελαγχλικόν*, quod humores concretos ac congelatos fundit, nonnihil siccum & emplasticum.

Emplasticum, id est, *Glutinosum*, quod parti cuiuspiam illitum tenaciter adhærescit, ac poros implet. Talia sunt, sicca ac terrea citra acrimoniam.

*Εναιμὸν* est *καλληλικόν*, quod cruentis vulneribus adhibetur sanguinem sistendi gratia.

Epuloticum, vel Synouloticum, quod ulceri cicatricem inducit.

Extergens *ἐκφρακτικόν*, id est, lentos & glutinosos humores cuti adhærescentes eluendo infartu liberans; & hujus conditionis sunt siccantia, tenuis substantiæ, nitrosa, amara.

Glutinans, glutinatorium *καλληλικόν*, quod agglutinat & conjungit solutas partes; plus siccant, quàm sarcoticum, nihil detergit, sed potius adstringit.

Indurans *σκληρωτικόν*, quod quasi congelat & distendit.

Laxans *καλαστικόν*, id est, materiam, quæ inflatus declinat tensionemque causat, attenuans & discutiens; modicè calefaciens, largius humectans, substantiæ tenuioris.

Lithontripticum, quod calculum atterit & ejicit.

Maturans *πυλκικόν*, *ἐκπυρτικόν*, id est, *puris* *πυλκική* *γενε-*

Analogiæ rerum de nominationes ad humani corporis membra.

Effectus mirabilis medicinalium.

10-10-10  
2.  
C. 10-10-10  
S. 10-10-10  
10-10-10

10-10-10  
10-10-10

10-10-10  
10-10-10

TABULA II.	Gra- dus.	F O L I A.	F L O R E S.	F R U C T U S.
Phyloſophiæ Gra- dus qualitatū pri- marum in plantis exhibens.		<i>Sunt latiores &amp; tenuiores partes plantæ.</i>	<i>Sunt ſubtiliores plantarum ex- creſcentiæ à reliquæ plantæ proprietas &amp; colore diſtinctæ.</i>	<i>Eſt id quod ultimò planta pro- ad ſpeciei conſervationem propagationem, &amp; conſtant plurimum involucrio, pe- carne, ſemine.</i>
<i>Calida in gradu</i>	1	Abſynthium, Althea, Borago, Bugloſſum, Beta, Braſſi- ca, Camomilla, Caſſutha, Eupathorium, Melilotus, Linaria, Spica Nardi, Scolopendrium, Symphitum, Tuſſilago, Malabathrum.	Flores boraginis, bugloſſæ, be- tonicæ, buphtalmi, criſpini, meliloti, camomillæ, ſtæ- chados.	Amigdala dulcia, Jujube, N Cypreſſi, Nux viridis, U matura.
<i>Calida in gradu</i>	2	Anetum, Angelica, Apium, Arthemifia, Betonica, Ca- mæphytis, Hypericum, Hedera, Lupulus, Meliſſa, Marabium, Mirrhis, Ocimum, Pimpinella, Peuce- danum, Roſmarinus, Salvia, Scabioſa, Scordium, Stæchas, Parthenium.	Amoni, croci, cariophyllorum, Ericæ, meliſſæ, Spicæ nardi, Gelfamini, Lavendulæ, Jun- ciodorati, Roſmarini.	Been, ficus, capparis, Nux n ſchata, Myriſtica, Nue ſicca, Biſtacia.
<i>Calida in gradu</i>	3	Abrotanum, Aſarum, Vitex, Amomum, Ammi, Piſta- mnus, Caryophyllata, Sabina, Serpillum, Thymus, Sifymbrium, Trifolium, Verbena, Urtica, Chamæ- dris, Carthamus, Centaurium, Chelidonium, Calam- mintha, Coriza, Fœniculum, Juniperus, Helenium, Hyſopus, Laurus, Majorana, Mentha, Nigella, Ori- ganum, Periclymenon, Petroſelinum, Pulegium.	Agni caſti, Epythymi, Leucoii, Schenanthæ, Periclymeni.	Baccæ Juniperi, caryophyl- læ, carpobalfamum, Anacardi.
<i>Calida in gradu</i>	4	Allium, Aſphodelus, Sguilla, Zinziber, Naſturtium, Porrum, Lepidium majus, Piper, Marum, Tapſia, Colocaſia, Ægyptia, Struthium.	Hypericonis. Piperis. Napelli.	Piper longum, Album, Nigrum.
<i>Frigida in gradu</i>	1	Atriplex, Fumaria, five fumus terræ, Lapathum, Oxi- lapathum, Oxalis, Acetofella, Malva, Myrtus, Pa- rietalcia.	Malvæ. Roſarum. Violarum.	Citriſini pomi pulpa. Cydonia. Pyra. Pruna.
<i>Frigida in gradu</i>	2	Blitum, Chondrilla, Laſtuca, Intybum, Endivia, Ci- chorium, Hyacinthus, Plantago, Polygonum, Pſyl- lium, Rhus obſoniorum, Roſa, Solanum.	Anemonum, Hyacinthi, Inty- bi, Nymphææ feu Nenu- pharis.	Cucurbita, cucumis, Gallæ mala aurea, citria, Granatæ Melones, Meloſepone Perſica, Bruna.
<i>Frigida in gradu</i>	3	Portulaca, Mandragora, Sempervivum, & omnia ejus genera, Hyoſcyamus, Heliocacabus.	Balaufiæ. Rhododendri.	Mala aurea. Mala infana.
<i>Frigida in gradu</i>	4	Cicuta, Napellus, Aconitorum omnia genera, Papa- ver, Opium, Stramonium, Solanum Læthiferum.	Hyoſcyami.	Grana Stramonii baccæ Solanorum.
<i>Humida in gradu</i>	1	Bugloſſa, Borago, Endivia, Intybum, Malva, Cicho- rium, Helxine, Mercurialis.	Bugloſſæ. Malvæ. Cichorii.	Citriſini pomi pulpa, Jujube feu Zyzyphæ.
<i>Humida in gradu</i>	2	Atriplex, Laſtuca, Cytifus, Blitum, Portulaca, Viola, Cucurbita, Cucumeris, Potamogetum, Myotis.	Nymphææ. Violarum.	Cucurbitæ, Melones, Pep- nes, Perſica, Pruna damaſca- na, Uva matura.
<i>Humida in gradu</i>	3	Fungi, Helxine, Hieracium majus, & minus, Papaver ſativum, Solanum ſomniferum, Nenupharis, five Nymphæa, Stratiotes aquatica.	Sempervivorum, ejusque co- gnatarum herbarum gene- ra.	Ceraſa. Fructus Sambuci, Ebuli.
<i>Humida in gradu</i>	4	Opium, Cicuta, Mandragora, Solanum, Sempervivum.	Cicutæ, Mandragoræ. Solanorum flores.	Poma Mandragoræ, Solan- æthiopici grana.
<i>Sicca in gradu</i>	1	Beta, Braſſica, Camomilla, Fœniculum, Hyacinthus, Malabathrum, Myrthus, Verbaſcum, five Tapſus barbatus.	Buphtalmi, Camomillæ, croci, Hyacinthi, Meliloti, Roſa- rum.	Baccæ Juniperi.
<i>Sicca in gradu</i>	2	Arthemifia, Anethum viride, Braſſica marina, Intybum, Burſa paſtoris, Caſſutha, Equiſetum, Gingidium, Plantago, Mentha, Mentaſtrum, Spica Nardi, Roſmarinus.	Anemonis, Ammi, Caryophyl- lorum, Ericæ, Junci odorati, Lavendulæ, Lupuli, Pæo- niæ, Roſmarini, Spicæ nar- di, Peryclimenon.	Ben, capparis, Cydonia pomi, Nux cypreſſi, Pyra, Piſta- cia, Nux myriſtica.
<i>Sicca in gradu</i>	3	Abrotanum uſtum, Anethum uſtum, Apium, Aſarum, Ammi, Abſynthium, Calamintha, Chamædris, Silix, Hyſopus, Majorana, Marrubium, Millefolium, Ori- ganum, Petroſelinum, Pentaphyllum, Polium, Ru- ta, Sabina, Salix, Sifymbrium, Trifolium.	Balaufiæ, Epithymi, Gelfa- mini, camæphytheos, Pery- climenon.	Charyophylli. Carpobalfamum. Galla.
<i>Sicca in gradu</i>	4	Allium, Aſphodelus, Squilla, Ruta ſylveſtris, Sinapi.	Macis.	Baccæ Oxianthi.

Fructus.	SEMINA.	RADICES.	CORTICES.	
<i>Id est quod ultimum plantae fert et speciem constituit. Et propterea in omni parte ut pistum, in oleo, ale, cane, etc.</i>	<i>Semen est ea pars plantae, ex qua in terram projecta similis planta producitur.</i>	<i>Radix est Basis plantae qua con- sistit, vivit, nutritur alimento.</i>	<i>Arborum, Fructuum, Radicum, Cortex est involutum seu pellis plantae, qua contra omnes aeris injurias defendi- tur.</i>	<i>Ide- e i j j</i>
<i>Amigdalae, Amygdalae, Cypressi, Sami, Jva matura.</i>	Coriandrum, Lini Foenugra- cum, Lithospermum, Lupi- ni, Oryza.	Altheae, Acanthi, Betae, Bu- glossae, Glycyrrhizae.	Maceri, Mali citri, Guajaci, Tama- risci.	Aga. Xylo Alpa
<i>an, ficus, caprea, o- chata, Nigella, pes iccae, Bistorta.</i>	Anethi, Apii, Ervum, Erucæ, Ocimi, Urticæ.	Apii, Capparorum, Peuced- ni, Pimpinellæ, Rapæ, Ze- doariæ.	Cinnamomum. Thuris. Mali aurantii.	Gua Ebe Jun. Nar
<i>æ Juniperi, illi, epoballamum, etc.</i>	Ammeos, Anisi, Aneti, cæru, Cardamomum, Foeniculum, cumini, Dauci, Nigellæ, Napi, Petroselinii, Viticis.	Acori, Afari, Ari, Dictamni, Doronici, Foeniculi, Galan- gæ, Helenii, Petroselinii, Raphani.	Macis arboris.	Visc Xile Salli
<i>er longum, uma rum.</i>	Sinapi, Piperis, Hydropiperis.	Allium. cæpa. costii. Porri. Pyrethri.	Zinziber.	Salsa Lign cu
<i>mini pomaria donia a. Paz</i>	Hordeum. Miliun.	Malva.	Glandium. Caliculi.	Cypr Loti
<i>curbia, etc. etc. mala arca, etc. Melos, etc. erica, etc.</i>	Acetosa. Cichorii. Solani.	Cichorii.	Ibictis cortex.	Santa
<i>antra. infusa.</i>	Papaveris. Cicutæ. Hyosciami. Acoriti.	Mandragoræ.	Cortex castaneæ.	Santi
<i>Stramonii etc. anorum.</i>	Napelli. Pomorum, Mandragoræ.	Cicutæ. Napelli.	Vesica. Staphylodendri.	Sant
<i>ni per ap. Zizyza.</i>	Malvæ. Sesami.	Buglossæ, cichorii, Glyzyrri- zæ, Malvæ, Rapæ.	Cortex betulæ.	Tarr
<i>ta, etc. etc. erica, etc. va matura.</i>	Cicer. Faba Phascoli.	Omnes Satyriorum species & bulbosa quælibet.	Ribes cortex.	Fici
<i>Sambuci.</i>	Nymphææ seu Nenupharis. Strateatis aquaticæ.	Ricini seu Palmæ Christi.	Algæ Marinæ, Sam- buci.	Lar
<i>mandragoræ, pici graia</i>	Pomorum Mandragoræ, Sola- ni Somniferi.	Mandragoræ.	Arundinis cortex.	Pir
<i>mpici</i>	Fabæ, Foenugræci, Foeniculi, Hordeum.	Altheæ, Ari, Bryoniæ, Fœni- culi, Oenanthæ, Rubiæ fin- ctorum, Tamarisci.	Granatorum pom- orum.	Fr.
<i>ans, Cichoriæ, orelli, Piza, myrica</i>	Ervum, Lens. Oryza, Papaveris, Solani.	Capparorum. Cichorii. Raphani.	Folliculus cardui.	Co
<i>i. um.</i>	Anethi, Apii, Ammi, Anisum, Carvi, Petroselinii, Cumi- num, Coriandrum, Granum finctorum.	Acori, Doronici, Apii, Afari, Petroselinii, Pentaphylli, Trifolii.	Pectinis veneris.	Æl
<i>idii.</i>		Zinziberis. Hydropiperis.		





*generationem* juvenans. Temperatè calidum, humidum & emplasticum.

*Μελανόγονον*. Melanagogum, id est, *atram bilem educens*.

*Νεφρικόγονον*. Nephriticum, quod renibus familiare est.

*Πυρεστικόγονον*. Putrefaciens *σηπτικόν*, quod acrimonia & calore nativo infensissimum, eumque vel fugat, vel ejus symmetriam destruit, talia sunt mordicantia, acrida.

*Σαρκοτικόγονον*. Sarcoticum, id est, *carnem generans* quod extra morsum fordes vulnere detergit, ne consolidationem impediatur.

*Υπνωτικόγονον*. Somniferum, id est, *hypnoticum*. uti Opium solani species.

*Στερνυτικόγονον*. Sternutatorium, *ptarmicum*, quod sternutationem movet, ac excrementa capitis, tum ea quæ in cerebro, tum quoque quæ circa meninges, hærent, expellit.

*Διουρητικόγονον*. Ureticum, idem quod diureticum, quod vias ad urinam aliasque obstructions aperit.

*Θεραπευτικόγονον*. Vulnerarium *θεραπευτικόν*, quod intus assumptum vulnere consolidationem juvat.

Anodynum est medicamentum dolores sedans & mitigans.

His itaque præmissis, ut quænam plantæ, folia, flores, fructus, semina, radices, olea, succi, ligna, &c. singulis membris malè affectis remedium adferant, & quibus virtutibus imbuta sint, ea hæc, ex melioribus Medicorum codicibus collecta, sequenti Tabula Synoptica *Lecloris* oculis exponere visum fuit. Usus per se patet: Si enim nosse cupias quæ medicamenta bilem v. gr. purgent; quære in prima columna (*bilem purgant*) & deinde laterali & transversa serie progressus, in singulis columnis, quoad folia, flores, fructus, succos &c. opportuna medicamenta reperies: quæ quidem medicamenta, ut supra dictum est, arte Spagyrica vel in salia, vel aquas, aut olea, spiritusque resolvi, vel etiam sub forma Decoctorum, Conservarum, Juleporum, Syruporum aliisque, quos in Tabula prima docuimus, modis, tam intrinsece, quam extrinsece exhiberi poterunt. Vide *Tabul. III.*

## §. III.

*Tabula quarta expositio.*

**Q**Ua arte Veteres eorumque posteri virtutes herbarum cognoverint, in *præcedentibus Libris* unà cum Tabula Synoptica omnium medicamentorum simplicium exhibuimus; jam verò aliam Tabulam hoc loco exhibebimus ex Chymicorum *Tannhauseri*, *Tabernemontani*, atque *Carichter* Germanicis Libris extraximus; Hi Authores aliam viam aggressi, in veram genuinæ plantarum virtutis & efficacæ, Spagyricæ artis subsidio, notitiam felici sanè successu pervenerunt, hoc pacto, qui sequitur, longo & difficili experimento: Primò singularum plantarum tempus, quo colligi debent, & quando

virtus uniuscujusque plantæ, uti dici solet, in auge est, inquisierunt: Norant enim plantas eodem tempore minimè colligendas esse eas, quæ tantopere virtute & qualitate diffiderent; uti enim ex diversis partibus constant omnes, id est, radicibus, floribus, fructibus, seminibus, &c. discrepant, ita quoque singulis colligendis tempus opportunum præstolari necesse est; undè singulari studio, Solis & Lunæ Zodiaci decamoria permeantium cursum astronomica notitia unà cum planetarum motu, & mutuos ad se invicem aspectus observarunt, quæ quidem non eodem modo se tenent ubique, sed juxta horizontum constitutionem unicuique Regioni propriam. Hisce itaque ritè & legitime observatis potentioris virtutis plantas selegunt, quarum singulis in sua tria principia summa sanè solertia resolutis virtutes salis, sulphuris & mercurii in singulis plantis inexistentes Spagyricæ artis beneficio repertas in analogia quædam olea, essentias, & sales resolverunt; quomodo verò & qua ratione, in sequentibus patebit.

Habitis singularum plantarum gradibus salino-sulphureo-mercurialibus, ad singularum plantarum vires abditasque proprietates investigandas se converterunt, quo peracto studio tandem novam Botanicæ doctrinam condiderunt, præ cæteris jam supra enarratis certam, & multiplici experientia stabilitam & usibus jatricis aptissimam, utpote in quibus virtus & influentia astræ cum subjectis sibi planetarum astris exactè responderent: Quantum enim tempus Astronomicum ad herbarum opportunam collectionem conferat, sequenti disce experimento.

## EXPERIMENTUM.

**R**eseca ex Arbore tertæ adhuc infixæ frustulum, eo tempore, quo maximè vis plantæ sese exerit, & aliud ex eadem arbore frustulum priori prorsus par & æquale, sed tempore contrario & opposito illi tempori, quo prius decideras; & duo hujusmodi frusta bilance exactè ponderes, & invenes prius multò levius ob decisionem sicciore temporis constitutione factam; alterum verò gravius ob humidi temporis constitutionem; quod in omnibus lignis experientia docet: imò si particulam ejusdem plantæ ex parte Australi, & alteram ex parte Boreali reseces, videbis unam alteri etsi æqualis magnitudinis & crassitie præponderare; Borealem quippè Australi, cujus rei rationem postea assignabimus; quod idem experieris in effossione luti, argillæ, cæterarumque terrestrium glebarum; vasa enim uti ex figulis didici, multò in igne durabiliora sunt, quæ ex argillâ opportuno tempore effossâ facta sunt, quam quæ non opportuno, & tempore prorsus contrario; & patet quoque

Magnitudo menti in rebus usurpandi temporis eleatio.

Quomodo authores nonnulli rerum virtutes investigarint.

ex cæsura lignorum pro fabricis, Lunâ importuno loco constitutâ, cuncta enim teredibus obnoxia esse, longa docuit experientia, quæ non fiunt, Lunâ opportuno loco constitutâ.

Tabula divisa est in quinque columnas.

Prima continet nomina plantarum: Secunda tempus collectionis: Tertia gradus trium principiorum: Quarta analoga tribus principis quintarum essentiarum & salium: Quinta virium medicarum notitiam explicat; ut sequitur.

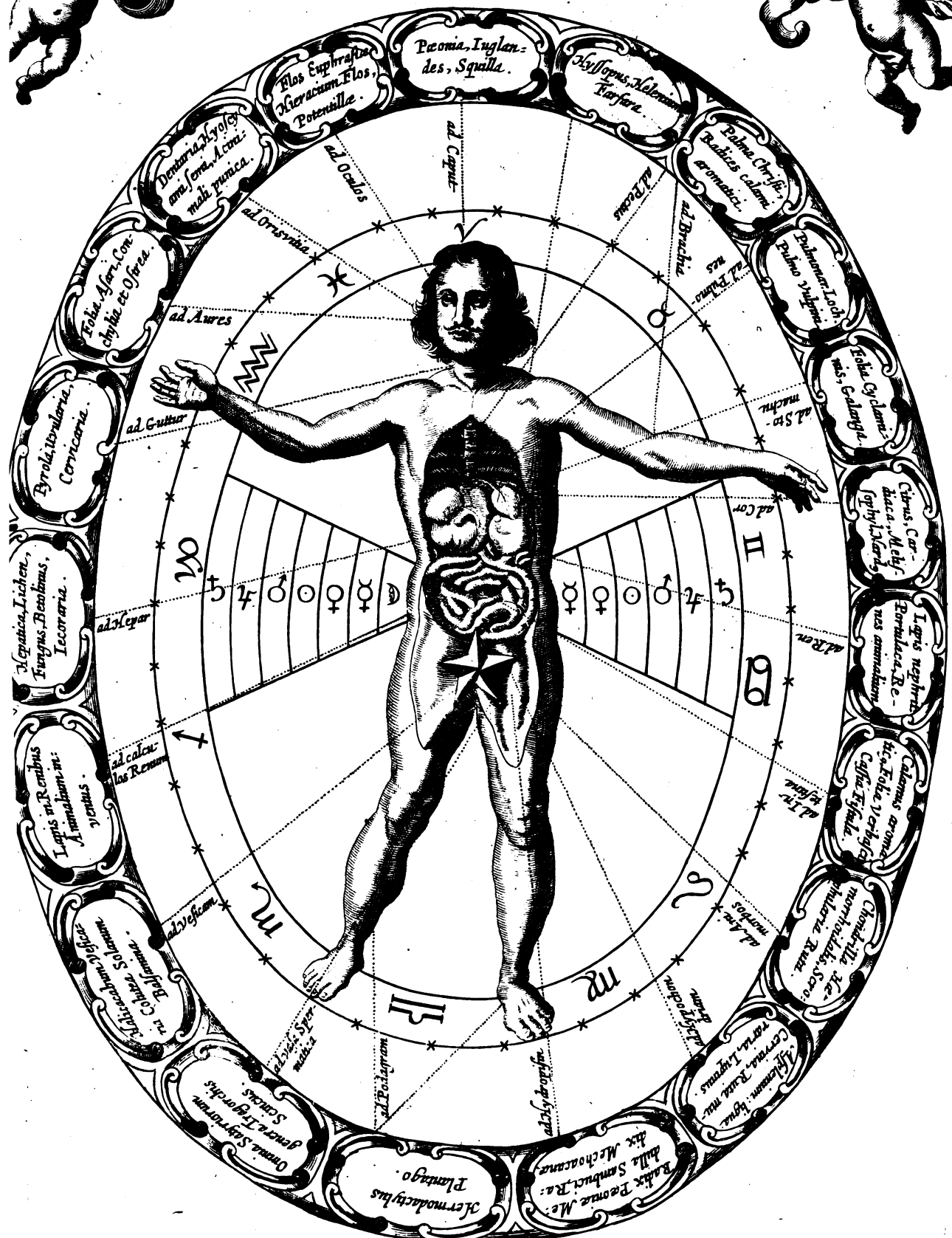
### TABULA IV. SYNOPTICA.

#### *Plantarum in sua tria principia resolutarum.*

NOM. PLANT.	COLLECTIO.	COMPOSITIO.	RESOLUTIO.	VIRE S.
<i>Imperatoria mas.</i> <i>Meisterwurz.</i> <i>Ostrutium.</i>	Die 22. Julii. ☉ 10. g. ♀. ☽ 23. g. ♀.	Sulphuris 6. p. Salis 3. Mercur. 3.	Oleum. Essentia. Sal.	Calefacit nervos. Confortat musculos. Conservat memoriam.
<i>Imperatoria femina.</i> <i>Panax</i> <i>Heracleonis.</i>	6 Jul. ☉ 26. g. ☽ ☽ 12. g. ♀.	Sulphuris 6. Sal. 2. Mercur. 4.	Oleum. Magisterium. Sal.	Calefacit. Emollit. Aperit.
<i>Imperatoria quæ</i> <i>Spondylium dicitur,</i> <i>Branca Ursina.</i> <i>Olus atrum.</i>	12 May. ☉ in II. ☽ in II constituta.	Sulph. 4. Sal. 2. Mercur. 6.	Oleum. Extractum. Sal.	Calefacit. Discutit. Aperit.
<i>Angelica mas.</i>	16 Jul. ☉ in ♀. ☽ in ♀.	Sulph. 9. Sal. 1. Merc. 2.	Oleum. Arcanum Magist. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.
<i>Angelica femina.</i>	6 Junii. ☉ in II. ☽ in ☽.	Sulph. 7. Merc. 4. Sal. 1.	Oleum. Anthos Flores. Sal.	Attenuat. Aperit. Consumit.
<i>Angelica, Levasticum.</i>	6 Sept. ☉ 28. g. ♀. ☽ 24. g. ♀.	Sulph. 8. Sal. 2. Merc. 2.	Oleum. Liquor. Sal.	Aperit. Expellit. Instaurat.
<i>Suffrutex, ferula</i> <i>Libanotis.</i>	20 Aug. 10. ☽ ☽ 20. g. ☽	Sulph. 6. Merc. 4. Sal. 2.	Oleum. Tinctura. Sal.	Calefacit. Siccatur. Conservat.
<i>Ferula femina</i> <i>Thapsia hyppapion.</i>	☉ in ♀. ☽ in ☽. ☽ in ☽.	Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 1.	Hazar. Turbith. Sal.	Calefacit. Extrahit. Purgat.
<i>Ferula, quæ Narthex dicitur.</i>	22 Sept. ☉ in ☽ ☽ in ☽.	Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 2.	Oleum. Liquor. Sal.	Calefacit. Penetrat. Expurgat.
<i>Pimpinella, quæ</i> <i>aliàs Petrapium</i> <i>seu saxifraga</i> <i>hircina dicitur.</i>	15 Oct. ☉ in ♀. ☽ in ☽.	Sulphur. 7. Sal correct. 4. Merc. 2.	Elixir. Oleago. Sal corrosivum.	Calefacit. Solvit. Expellit.
<i>Pimpinella vera.</i>	16 Aug. ☽ in ♀. ☽ in mans.	Sulphur. 6. Sal. 5. Merc. 2.	Elixir. Oleago. Sal acre.	Calefacit. Expellit. Attenuat.
<i>Pimpinella nigra</i> <i>quæ Subastrella dicitur.</i>	Sept. ♀ ascend. ☽ in ☽.	Sulphur. 5. Sal. 5. Merc. 3.	Oleago. Elixir. Sal.	Sanat. Conservat. Instaurat.
<i>Daucus Germanicus,</i> <i>Erlach dictus.</i>	6 Junii. ☉ in ☽. ☽ in ☽.	Sulphur. 6. Sal. 3. Merc. 3.	Oleago. Balsamum Sal.	Conservat. Roborat. Sanat.
<i>Daucus Creticus.</i> <i>Daucion.</i>	☉ in ♀. ☽ in ♀. ☽ in ☽.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Balsamum. Oleago. Sal.	Calefacit. Siccatur. Expellit. Aperit.

DAUCUS

**TYPVS SYMPATHICVS MICROCOSMI CVM MEGACOSMO**  
*sive signaturas Plantarum, cum singulis humani corporis membris exprimens.*



*usus hujus figure*

Ambitu figure Plante unicuique membro Corporis humani disponuntur: quæ per lineas ad dicta membra ductas indicantur. Si nosse Cupias capitis infirmitatibus quæ plantæ conveniant, sequere lineam à vertice ductam, et illa tibi monstrabitur, Peoniam Inglandem, Squillam, quæ uia capitis Signaturam expriment: ita quoque potentissima contra capitis viros à Medicis censentur remedia. Pari pacto in ceteris procedes: quæ cum facillima sunt, ea amplius exponenda non duxi.



# ARS DISTILLATORIA.

NOM. PLANT. COLLECTIO. COMPOSITIO. RESOLUTIO.

VIREs.

407

<i>Daucus magnus, Italicus.</i>	16 Julii. ☉ in ♍ ♀ in ♌	Sulphur. 5. Sal. 3. Merc. 4.	Balsamum. Oleago. Sal.	Nutrit. Roborat. Sanat.
<i>Feniculum hypopomarathron.</i>	14 Julii. ♂ in ♌ ♂ in ♍	Sulphur. 8. Sal. 1. Merc. 3.	Antidotum. Oleum. Sal.	Movet. Discutit. Expellit.
<i>Feniculum fœmina, montanum. Berwurtz.</i>	13 Julii. ♂ in ♍ ♂ in ♌	Sulphur. 9. Sal. 2. Merc. 2.	Oleum. Antidotum. Sal.	Discutit. Expellit. Aperit.
<i>Feniculum Hortense.</i>	☉ ♂ ♀ in ♍.	Sulphur. 8. Sal. 2. Merc. 3.	Oleum. Antidotum. Sal.	Discutit. Expellit. Calefacit.
<i>Cuminum mas. seu Romanum.</i>	2 Sept. Arctur. Orient. ♀ in ♍ & γ.	Sulphur. 7. Sal. 4. Merc. 2.	Arctœicum. Liquor. Alkali.	Calefacit. Attenuat. Expellit.
<i>Cuminum fœmina, seu Germanicum.</i>	21 Julii. ☉. D. supra horizont.	Sulphur. 6. Sal. 3. Merc. 3.	Arctœicum. Liquor. Alkali.	Calefacit. Conservat. Expellit.
<i>Cuminum Lobelii, Cuminum Thebaicum.</i>	14 Oct. ♂ in γ ♂ in ♍.	Sulphur. 5. Sal. 5. Merc. 3.	Arctœicum. Alkali. Liquor.	Calefacit. Discutit. Aperit.
<i>Petrofelinum mas, seu Macedonicum, Olusatrum.</i>	20 Apr. ☉. D. in ♌.	Sulphur. 8. Sal. 2. Merc. 2.	Gliffus. Oleago. Sallena.	Calefacit. Consumit. Expellit.
<i>Petrofelinum fœm. Alexandrinum.</i>	26 Maji. ☉ in ♌ ♂ in ♌.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Gliffus. Oleago. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.
<i>Petrofelinum Lobel. Germanicum hortense.</i>	10 Maji. ☉ in γ ♂ in 3. m.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 3.	Gliffus. Oleago. Sal.	Calefacit. Penetrat. Expellit.
<i>Charyophyllum petrofelinum, agreste, Daucalis.</i>	28 Jan. ☉ in ♌ ♂ in ♍.	Sulphur. 4. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleago. Sal.	Discutit. Calefacit. Expellit.
<i>Charyophyllum fœm. Mi.</i>	☉ in ♌. ♂ in ♌ ♂ in ♍.	Sulphur. 5. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleago. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.
<i>Charyophyll. Lob. Gingidium Carifolium.</i>	30 Jul. ♂ in ♌ Luna plena.	Sulphur. 5. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleum. Sal.	Discutit. Expellit. Sanat.
<i>Cervaria nigra mas.</i>	14 Sept. ☉ in ♍ ♂ in ♌.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 3.	Themoxinth. Essentia. Sal.	Calefacit. Extrahit. Siccit.
<i>Cervaria alba fœm. Meov, Pineftellum, Cordylon.</i>	24 Maji. ☉ in ♌ ♂ in ♍.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Themoxinth. Essentia. Sal.	Calefacit. Roborat. Vegetat.
<i>Cervaria Phœnicia, Pencedanum.</i>	22 Aug. ☉ in ♍ ♂ in ♍.	Sulphur. 6. Sal. 4. Merc. 3.	Thymox. Essentia. Sal.	Calefacit. Siccit. Servat.

*Seselis*

<i>Seselis mas, Mar- siliense, siler montanum.</i>	24 Sept. ☉ in II ♂ in ♀.	Sulphur. 6. Salis 4. Mercur. 2.	Apophlegm. Oleum. Sal.	Rarefacit. Aperit. Penetrat.
<i>Seselis fæmin. Ethiopicum, Godylion.</i>	17 May. ♂ in ☉ in II.	Sulphur. 4. Sal. 4. Mercur. 4.	Apophlegm. Oleago. Sal.	Servat. Expellit. Instaurat.
<i>Seselis sobol. Creticum, Pelopo- nesiacum.</i>	♂ in Orient. ☉ in ☿. ♂ in ☐.	Sulph. 5. Sal. 2. Mercur. 5.	Schilvach. Oleum. Sal.	Rarefacit. Aperit. Expellit.
<i>Oenanthe mas.</i>	8 Aug. ☉ in Ω ♂ in 10 ♀.	Sulph. 5. Sal. 4. Merc. 3.	Glutinatorium. Oleago. Sal.	Penetrat. Astringit. Instaurat.
<i>Oenanthe fæm. Glaucantha.</i>	28 Aug. ☉ in ♀ ♂ in ♀.	Sulph. 5. Sal. 5. Merc. 4.	Oleago. Sal.	Astringit. Solvit. Discurit.
<i>Oenanthe seu Oenanthoridēs.</i>	4 Aug. ☉ in Ω ♂ in Ω.	Sulph. 3. Sal. 3. Merc. 6.	Antitaret. Oleago. Sal.	Resolvit. Expellit.

His itaque traditis, jam modus, quo ex singulis herbis, plantis, radicibus, foliis, corticibus, lignis, floribus, fructibus, seminibus, aquæ, olea, sales, quintæ essentia & magisteria extrahi possent, docendus foret; verum cum hæc ab innumeris jam Authoribus tractata sint, ne pharmacopœum potius,

quàm Philosophum agere viderer, ea consultò omittenda duxi; Si quis tamen modum & rationem exactè desiderat, is legat *Quercetatum, Angelum Salam, Libanum, Bauhinum, Weckerum, Portam, Castellum, Schroderum, Mylium* & innumeros alios Antidotariorum scriptores.

## CAPUT IV.

## De prodigiosis plantarum facultatibus, quas ex Subterraneis originem suam nactas fuisse docetur.

EXcussio vegetabilis Naturæ Regno, restat, ut jam nonnullarum prodigiosarum operationum, quæ in plantis spectantur, causas ostendamus, quarum prima est, unius plantæ in aliam transmutatio, quæ quidem alia de causa contingit, nisi ex diverso situ & mutatione loci, aut transplantatione; similes enim similibus junctas, si terra pinguis & ferax fuerit, ex deteriori conditione in melioris plantæ consimilis naturam degenerare, loci verò genio non consentiente propter internas Soli coelique proprietates, diversa fortiri temperamenta, experientia notum est, quo fit, ut pristinae virtutis pars una aboleatur, altera verò pars remaneat, longis verò diffita locorum spaciis, uti omnino contrarium nanciscuntur solum ac alimentum, ita eas quoque degenerare necesse est, ita ut vix prioris formæ ullum remaneat vestigium; quod idem in animalibus fieri in præcedentibus diximus. Si enim in terra non esset dissimilis & disparata humorum ratio, in omnibus Mundi partibus ejusdem omnia generis nascerentur, & patet ex vinorum diversis generibus, quæ omnia ex diversa salium, sulphuris & mercurii cum terrenis glebis combinatione, tum colorum

dispari varietate, tum saporis atque odoris ac magnitudinis fructuum, lignorum, florum, seminum differentia exurgunt, quas quidem varietates in regionibus & locis aliis, inclinatio Mundi, Solis, terrenum corpus ferientis alia & alia causat dispositio; Unde myrtus in Ægypto odoris suavitate præstat, alibi inodora arbor. In Persia pomum persicum lethiferum, in Europa gratissimi gustus comperitur, & sic de cæteris plantis & fructibus, qui in locis proportionatis optimam, in disproportionatis locis pessimam indolem præ se ferunt. Verum ut uno epiphonemate omnia definiam; talis est sapor, odor, color plantarum, fructuum, seminum, qualis est alimenti qualitas, ex quo alitur planta; ut proinde non incongrue *Ahenezra Lib. III. Regum* commentatus dicere ausus fuerit, Salomonem plantasse in variis Palestinae locis omnis generis plantas, uti balsamum, charyophyllum, piper, Arabiæ, Indiæ cæterisque Zonæ torridæ subjectis locis proprias; rationemque hujus rei assignat; quia inquit per infusam sibi scientiam noverat fibras terrenarum partium per universum telluris orbem diffusas, noverat terreni temperamentum unicuique dictarum arborum plan-

Mira re-  
rum trans-  
mutatio ac  
metamorpho-  
sis.

Ratio me-  
tamorpho-  
scos.

Myrtus.

Persica  
arbor.

Salomon  
novit fibras  
terrenas  
unicuique  
plantarum  
inferenda-  
rum op-  
portunas.

## EXPERIMENTUM.

De Insectis ex vegetabilibus per putrefactionem transformandis.

**L**ibavius, non ignobilis Chymicus, quanta per putrefactionem fieri Naturæ miracula possint, hisce verbis narrat: Inter quas, Lib. Synt. Chymic. *eminet putrefactio mira sua in res putrefaciendo aperiendas & resolvendas actione, incredibiles effectus producens, ac ob duplicem agendi modum, etiam bifariam divisa. Una quæ aërem externum in vas non clausum, sed apertum admittens, in Animalibus & vegetabilibus hoc admirabili varietate ludit, experientia testante & docente; Si vegetabile aliquod contuderis, & ita contusum cum succo suo in vitrum apertum, immiseris, quod illud putrefactio hac in propatulo aperta, crudumque aërem non excludens, in animalcula & insecta unus & ejusdem generis, & quidem planè nova, & nemini antehac nota transmutatura sit; unumquodque verò vegetabile animalculorum peculiare genus procreabit, forsàn natura & proprietatibus ipsis respondens, quod hæcenus experiri & investigare mihi non licuit. De animalibus verò & insectis admirandis per putrefactionem ex herbis & vegetabilibus putrefactis enascentibus certus sum, utpote qui aliquoties, & quidem non una, sed pluribus herbis & seminibus periculum ejus rei feci. Putrefactio clausa seu in vase probe conclusa & obturato peracta, herbas & quavis vegetabilia contusa & vasi alicui probe inclusa in liquorem vertit; virtutes ipsarum continentem, & in morbis tollendis longe majora efficiens, quàm ipsa herba cruda efficere solent; In salibus autem, mineralibus & metallis solvendis, solutionesque aperiendis maximus putrefactionis est usus, imò tantus, ut sine ejus auxilio nil quicquam boni, quoad omnia illa corpora præstari queat: fit autem in Balneo, aut in fimo equino, aut in quovis alio loco, & quidem sine igne ullo, ita tamen, ut hyberno tempore vas in hypocaustum aut cellam reponatur, ne liquor frigore concreascit, & vitrum in frustra dissiliat, qua tamen putrefactio longius temporis spatium postulat. Germania sambuci tenera & recentia, qua primo vere ex arbuscula ipsa pullulaverant, collegeram, eaque probe contusa in vitrum capaciùs immiseram, quod conclusum & in cellam hyberno tempore repositum per unum & alterum annum singulari cura custodivi, ita tamen ut nunquam ipsi ignem admoverim.*

## CAPUT V.

De variis plantarum accidentibus, per quæstiones enodandis.

**Q**uæritur primò. Cur arbores, quæ sub Zona torrida nascuntur, solidissimæ sint? Frequenti observatione comperi, ligna illa pretiosiora, quæ sub Zona torrida proveniunt, uti Santalum, Ebenum, Coccus, præterquam quod solidissima sint, fibras quoque suas omnes in circulos dispositas habere, de quibus postea. Dico itaque

hoc fieri ob Solis motum, qui uti ferventissimis suis radiis à mane usque ad vespertum, & deinde ex Australi plaga in Borealem, & rursus ex hac in illam ultrò citroque comeans continuè & æqualiter ferit, ita quoque superflua humiditate extracta intimas arborum fibras adeò coarctat, ut saxea moles esse videatur, in superficie aquarum natare nescia.

Fff

Quod

Animalia vires herbarum in se derivant.

Mel lethiferum.

Cur Hirci sanguis calculo medeatur.

Mirus effectus transmutationis in herbis peregrinis.

Variæ plantarum transmutationes.

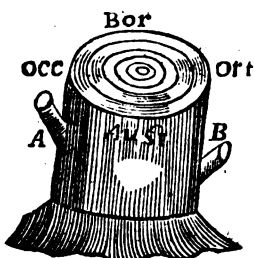


Quod in Zona temperata non fit. Cujus rei causa, ut luculentius pateat, ab experimento eam ostendendam duxi.

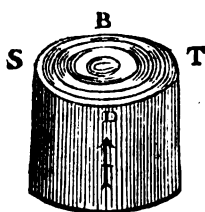
## EXPERIMENTUM.

Unde dispositio fibrarum in truncis arborum sectis.

Sectentur arborum diversarum ligna sectione plana & recta, & comperies, ea, quæ ex zona torrida huc transferuntur, fibras in trunco cylindraceo circulariter dispositas habere, quæ sub zona temperata dispositionem fibrarum, nescio quid hyperbolicum affectare. Quod uti me non exigua admiratione affecit, ita quoque causam speculatus, aliam non inveni, nisi Solis calorem tali situ arbores aliter & aliter afficientem. Sit ebeni ligni Truncus verbi gratia A. B,



quem si recta & horizonti parallela sectione rescideris, reperies fibras essentielles, per quas planta nutrimentum suum suscipit, omnes in circulos dispositas; Rationem hujus rei paulò antè dedimus, quia Arbores hujusmodi æqualiter ex omni parte à Solis radiis perpetuo feriuntur, undè circulem fibrarum dispositionem consequi necesse est. Sit jam lignum nostrarum partium quaecunque tandem illud sit, quod si dicta ratione secueris, videbis fibrarum ductus non jam circulos, sed nescio quid parabolicum affectare, uti in trunco D apparet; Cujus rei ratio ista est, quod sub Zona temperata Sol perpetuò ferè eandem arboris faciem respiciat; sit in trunco



S B T, femicirculus Borealis; S D T verò meridionalis; quoniam igitur Sol perpetuò radiis suis ferit meridionalem arboris superficiem S D T, majorem verò arboris partem S B T, vix unquam,

utpote quæ borealem plagam indeclinabiliter respicit, verberet, hinc fit, ut fibrarum ductus ad borealem plagam S B T. frigore constingantur, ex australi verò parte continuò radio-



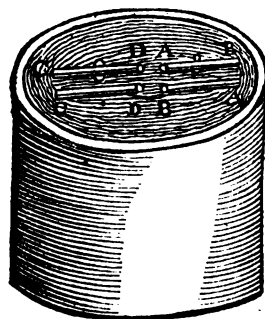
rum illusione, & consequenter vi caloris attenuati dilatantur, uti in figura T patet. Verum qui de hisce plura desiderat, is ad-

eat Lib. III. *Artis Magnetica Caput de Magnetismo plantarum*, ubi hujusmodi Naturæ miracula fufius descripsimus.

Ex hisce collegimus, si quis sub borealioribus partibus arborem dicto modo truncaret, futurum, ut fibrarum constitutionem non jam sub hyperbolica, sed vel parabolica vel elliptica figura dispositam reperiet; ratio est, quod quemadmodum umbra Solis in planis sub temperatæ quidem Zonæ una parte hyperbolas, ita in altera parte, nempe magis ad boream tendente parabolæ, & intra circulum quoque arcticum ellipses describat, ita quoque fieri crediderim, dum radii Solis arborum teretes truncos incidant, fibras illorum juxta differentes radiorum incidentium sectiones efforment. Vide quæ de hisce quoque in *Arte Magna Lucis & Umbra* tradidimus. Hisce cum penitiori indagine incumbo, mirum quid & observatione dignissimum occurrit, & est, quod stolones seu virgæ alicujus arboris bifariam sectæ, non se nisi eo in loco, ubi sectio facta fuerit, appetant; Sed rem experimento ostendamus.

## EXPERIMENTUM.

Intra concham quandam aquâ refertam ponatur pars utraque stolonis cujuspiam secti subereis alis fulcita: Dico, partes ubi ad invicem affluerint, non nisi partibus, in quibus sectio facta fuit, conflururas: vel si partibus suis sympathicis non se contingerint, parallelo situ restituras: cujus rei ratio est, quod non appetant conjungi nisi eo modo, quo eas natura ad earum conservationem coalitas voluit, hoc enim modo melius sese habent, nutrimentumque facilius & naturæ eorum convenientiori modo attrahent; quod non fieret, si inverso modo sese attraherent. Sint stolonis secti partes C D. & A B,



fulcris impositæ & conchæ impositæ; Dico partes B & D nunquam conflururas, quia fibrarum ductibus non correspondent; sed partem B ad partem D, quia habent convenientem fibrarum situm, mox sese dico amplexaturas; undè mira Naturæ vi accidit, ut potius interire velit, quàm inimico sibi sit conjungi: Nam unaquæque res movet & convertit se ad suum sibi simile, & inclinatur ad seipsum, secundum totum posse suum, tam virtute specifica, quam elementari; Vide quæ de virga Divinatoria in *Decimo Libro* de hisce amplius per varia experimenta discurremus.

Addam

Fibrae cur in aliis mundi partibus jam hyperbolicæ, modo ellipses aut hyperbolicæ efficiant.

Experi-  
mentum.

Mirus ef-  
fectus hel-  
lebori.

Causa mi-  
rorum ef-  
fectuum.

De causis  
prodigio-  
rum ef-  
fectuum in  
nonnullis  
herbis.

Signa su-  
perstitio-  
rum a-  
ctuum.

Addam hoc loco aliud admiratione dignissimum, cuius uti experimentum non feci, ita occultam rationem quoque assignare non licet. Dicunt Botanici forsan *Marcilium Ficinum* in suo *de Valetud. tuenda* Libello secuti, dum ait; *Helleborus*, si colligitur, ejus proprietatis est, ut sive folium deorsum trahas, sive sursum, tunc subitaneo tactu creditur id fieri, ut vel sursum vel deorsum humores ducat. Confirmat hæc apud *Schroderum Porta*; Si Sambuci, (Ebulum intellige) radix, inquit, sursum evellatur, eam per superiora, id est, vomitum purgare; si verò per fossam subtus factam trahatur, deorsum quoque per secessum, effectum suum fortiri constat: Juli quoque ejusdem Sambuci, si sursum cacumen versus decerpantur, vomitum movere, alvum verò, si deorsum eos decerpseris. Verum cum res necdum experimento mihi constiterit, in causæ veritate incertique & nondum explorati effectus veritate indaganda, irrito labore tempus perdendum minimè censui, nisi forsan dixerimus, facultatis purgativæ propaginem & concursum ad eam partem sequi, ubi violentus motus contigerit: Siquidem in humano corpore illuc humores confluere novimus, ubi dolor urget, aut aliqua membro cuipiam violentia, sive per contusionem, aut plagam ulcus vulnusque factum fuit: Nam ad attractum hujusmodi foliorum certum est, spirituosorum corpusculorum in planta latentium agitationem fieri versus eam partem, ubi commotio ordinata fuit, sive sursum, sive deorsum, & consequenter ibidem denique condensatæ vim majorem requirunt; undè mirum non est, superne abstractam per vomitum, infernè per secessum purgare: Sursum enim semper major corpusculorum portio fertur, quàm deorsum; hinc violentius quoque per vomitum, quàm ubi minor copia agit, hinc deorsum quoque mitius purgat, quàm sursum.

Quæritur Secundò. Num verè dentur prodigiosæ illæ virtutes plantarum, de quibus Botanici loquuntur? Respondeo, multa & pleraque adductarum herbarum esse superstitionis fabulas à Magis introductas, ad potentiam Naturæ confirmandam per ea, quæ ex pacto quodam implicito vel explicito dæmonis fallaciter constituta sunt: Quare iis fidem haberi nolim, cum humani generis hosti nil usitatus sit, quàm prætextu admirandarum virium facultatumque sub herbis latentium nimium credulos in superstitiones inducere, quibus imbuti dum occultioribus semper animum intendunt, tandem perniciofa & lethifera persuasione inducti dæmoni se in ultimam animæ ruinam deponent: Signa verò latentis superstitionis sunt: Si variaz circumstantiæ, ut effectum suum fortiantur, jungantur, si præviis ceremoniis verborumque barbarorum immurmuratione, si certo corporis situ aut habitu, si nudo corpore, si certo sideris ascendentis gradu, si de-

nique manifesta dæmonis adjuratione colligi præcipiantur, cujusmodi stolidi illa fictitii *Zoroastri* in Geoponicis superstitio est: Si, inquit, per multos annos sterilis fuerit arbor aliqua, & venerit agricola accinctus acuta bipenni ad arborem detruncandam, si amicus pro ea rogarit & fidejusserit sequenti anno fructum laturam, ac ille amici verbis persuasus abierit, arborem hanc procul dubio copiosum fructum laturam: Quid hic sterili arbori cum precibus amici pro ea, ne detruncetur, rogantis? hujusmodi innumera ad incautos decipiendos malefactorum hominum Magorumque machinamenta dæmonis ope excogitari solent: Cum enim virtutes naturales plantarum ex se & sua natura operentur, frustraneæ sanè sunt omnes hujusmodi circumstantiæ fortilegæ & vanæ observantiæ, ignota verba, benedictiones, cruces, barbararumque vocum susurri, cum facultates rerum naturalium neque augere, neque ultra id, quod natura illis insevit, operari queant, quicquid laborent & magi & dæmones, quibus naturam rerum immutare minimè concessum est. Si itaque nonnullæ plantæ admirandas quasdam virtutes sine hujusmodi superstitionarum operationum accessu exhibuerint, certum tibi sit de nativa hujusmodi plantæ facultate mirifica, uti in præcedentibus de mira palmarum & orchidum natura, nec non de mirifico plantarum per *ἐμφύτευον*, seu *insitionem* conjugio in præcedentibus ostendimus. Sed jam veterum de herbarum prodigiosis virtutibus traditiones apponamus, ut legendo similia non se nimis credulum præstet *Letfor*, sed diligenter, quid Natura possit, quid non possit, exploret, uti ex sequentibus manifestum fiet.

Magno honore apud Romanos habitum sunt ii, qui de plantarum historia & viribus scripserunt, & in hac facultate claruerunt, argumento satis manifesto, quod expugnata Carthagine omnes Bibliothecas quas invenerunt, variis Regibus & Principibus donaverint præter duo & triginta volumina de re herbaria & agricultura tantum à *Magonæ Pæno* scripta, quæ Romam attulerunt, & ut in Latinam linguam verterentur, mandarunt; tantum nimirum solus iniit gratiam *Mago* ille rei herbariæ & agriculturæ peritus: Aded denique fuit attonita ad herbarum facultates antiquitas, ut illorum temporum scriptores de herbis admiranda quædam narrarent. *Xantus* historicus in primò historiæ libro scripsit, occisum Draconis catulum herba quadam à parente revocatum ad vitam, quam Magi *Balim* nominant; eadem *Thilonem*, quem Draco occiderat, salutem restitutum: Idem à *Iuba* Rege Mauritanie herba quadam in Arabia hominem ad vitam revocatum esse tradidit; quæ tamen non ad literam, ut ajunt, intelligenda sunt, sed virtute herbis in-

Superstitio  
Zoroastri.

Signa veritatis  
virium prodigiosarum in  
herbis elucidantur.

*Magon Pæno* 32 voluminum de re herbaria Author.

Occisos Leonis Catulos herbe ad vitam revocarunt.

Fabulose  
narratio-  
nes de her-  
bis.

Varii plan-  
tarum ef-  
fectus.

Varii plan-  
tarum ef-  
fectus.

Herbæ fa-  
mem sitim-  
que tol-  
lerantes.

sita magnæ corroboracionis Thilonem quasi à morte, à qua non procul aberat, liberatum fuisse, cum communi philosophorum epiphonemate à privatione ad habitum non detur regressus. Quæ sequuntur, fabulis potius, quam historiis adscribenda sunt, dum ajunt: Picum avem adactum suis cavernis quas in arboribus habet cuneum, admota quadam herba extrahere solitum, ita *Democritus* & *Theophrastus*; quin etiam Æthiopes herbæ tactu, clausa omnia aperiri, quibusdam admurmuratis cantilenis ajunt, quæ tamen, credidisse *Mathiolum* ceu verissima summopere miror; ait enim: *Memini dum superioribus annis Venetiis agerem, me quendam suspendio damnatum vidisse, cui fores omnes pateferebant disjectis feris, unâ tantum herbâ admotâ signaculis quibusdam decantatâ*; sed hæc per incantamenta contigisse vel ipse fatetur, non nativa herbarum virtute; ait præterea: Talis ferè facultatis aliam haud incognitam inveniri in Italiæ montibus, qua ab equis calcata continuo ferreos solvat calceos; vocatur hæc herba passim ab affectu *scossocavallo*, & est species Lunariæ. Mihi sanè experimento sumpto in ferrea solea, veritatem rei comperire non licuit. Observatum tamen est, inflammari vulnera ulceraque eorum, qui pedibus iter confecerint per loca, perniciosis plantis scattentia, uti sunt cicuta & reliqua aconitorum genera; contrà verò sanari morbos, ubi ab itinerantibus vulneratis salubres calcatae fuerint, uti de plantaginum speciebus ferunt, Hemionitidis etiam contactu spleneticos sanatos, Comitiales suspensa collo pæoniæ Romanæ radice: Ictericos substrato in calceis, nudis pedibus, majori chelidonio, aut pastoria bursa, referunt Botanici: Aconitum pardalianches foeminis necem afferre: Tandiu quempiam lippitudine haud tentari observatum est, quamdiu is sylvestris Rumicis radicem secum nitidissimè habuerit. Definet stranguria cruciari, qui Tamarisci lignum ardens suâ ipsius extinxerit urinâ. Certè experimento mihi innotuit, taxum barbatum applicatum canali urinario, statim laborantem à disuria five difficultate urinandi liberasse. Inguinistumorem haudquaquam iis subcrescere putant, qui myrti surculum secum gerant, Scordii contactu præservari cadavera non solum *Mishridatis* sed etiam *Galen*i testantur monumenta. Scythæ Scythicam herbam circa Bocotiam nascentem adinvenere, gustatu quidem prædulcem, cujus magna nimirum commendatio, quod in ore eam habentes famem sitimque ad exiguum tamen tempus, non sentiant: Idem præstat apud eosdem Hippice dicta, quod equis quoque eundem effectum præbeat. Traduntque his herbis Scythas etiam in duodenos dies durare in fame & siti: sed hæc ὑπερβολικώτερος dicta sint. O quam felices forent exercitus, si sine alia provisione solius herbæ usu ore detentæ sitim famemque ad duodecim dies tolerare

possent. Coriocyfâ herba, quin etiam Callitiâ *Pythagoras* aquam glaciari tradidit: quod verum esse dico in herbis in nitrosam primò substantiam coagulatis, sed hic effectus non ab herba, sed à nitro, uti experientia constat, provenire censeretur. Fabulosa sunt, quæ sequuntur; *Pythagoras* ait, Aproxin herbam, cujus radix non minus, quam Naphta è longinquo concipiat ignes; Alchemenidem plantam colore electri sine folio nasci Tardictylis Indiæ meminit *Democritus*, cujus radice in pastillos digesta indiesque ex vino pota, noxii per cruciatus nocte confiteantur omnia, per vanas numinum imaginationes. Ariamidis herbæ contactu ligna oleo prius peruncta, illico accenduntur, si decerpatur cum Sol fuerit in Leone, quod mirum non est, cum vel paleæ Romæ in ponte S. Angeli Canicularis & Leonini caloris æstu accendi videantur. Therionarcâ in Cappadocia & Misia nascente omnes feras torpescere, quibus fuerit admota, nec nisi Hiænæ urinæ aspersu recreari, tradidere veteres. Certè id omnes herbas narcotica vi præditas, absolanorum species, stramonium, & similia præstare notum est, comestas tamen. Ophiusa in Elephantina Æthiopiæ nasci etiam tradunt lividam & horribili aspectu, qua pota terrorem minasque serpentium obversari, ita ut mortem sibi eo metu consciscant qui biberint, ob idque cogi sacrilegos illam bibere, adversari tamen ei palmeum vitum. Non faciliè negavero virtutem similem inesse posse, cum, uti in *Libro de Venenorum natura* docuimus, pleræque herbæ venenosæ ab hominibus assumptæ diversas phantasmatum species excitent, quibus id se esse putant, quod non sunt: Vide quæ de hydrophobis ibidem plura de hisce tradidimus. Certè Solarium Maniacum (ut *Dioscorides* est author) varias facere species, imagineque non injucundas caulari, si ejus radicis drachma ex vino bibatur: Addo hisce & Theangelidem in Lybano Syriæ nasci solitam, qua devorata futura prælagire homines volunt. In Bactris & circa Borysthenem planta provenit *Gelotopyllis* dicta, quæ si cum vino & myrrha bibatur, varias dicunt obversari species ridendique finem non fieri, impositis ex palmeo vino pineæ nucis nucleis, pipere & melle additis. Eundem effectum in fumentibus præstat apium risus, Arum Ægyptiacum devoratum. Asciomenes herba (ut *Apollodorus* est author) vino aspersa folia in se contrahit, meraco aspersa omnium animalium feritates domat, collo adalligata, vel jugo suspensa. Parthos ab Antonio fugatos scribit *Appianus Alexandrinus*, cum fame premerentur, in quandam herbam incidisse, quam qui comederent, nihil aliarum rerum reminiscerentur, aut intelligerent, nisi quod lapides continuo effoderent, quasi quidpiam magni operis facturi, & sic debacchati bilem demum evomentes interirent; sed hæc vis adscriben-

Aproxis  
ignem tra-  
hens.

Herbæ Le-  
thargum  
cauantes.

Asciome-  
nes feras  
domat.

Mirus ca-  
sus.

scribenda est herbis venenosa virulentia imbutis, quæ ipsos ad tale vel tale quid agendum vi phantasiæ disponit. Rhamni tertii ramus (auctore Dioscoride) valvis fenestrisque impositus veneficia omnia depellit, qua virtute ille viderit. Lapathi radices, quin etiam plantaginis collo adalligatæ (eodem auctore) choeradas & strumas sanare putat. Vermiculi in echinatis Dipfasi capitulis autumnoperti, collo in folliculo adalligati, aut sinistro brachio appensi, quartana febre affectos incolumitati restituere magi credunt. Atractyli herbâ gestatâ obtundi quidem scorpionem ictus, deposita tamen ea illico recrudescere dolorem scribit Dioscorides: quin etiam posteritatis memoriæ tradidit, à scorpione non icti eos, qui Polemonix herbæ radicem secum tulerint, vel si forte fortuna quispiam ictus fuerit, eum quidem nihil molestiæ passurum. Sed de hisce uti incerta sunt & sine fundamento, ita ratiocinari non libet. Vulgatissima est in Judæa fabulosa illa radix

Baaras herba mirifica.

Baaras, à loco sic appellata, de qua sic Flavius Iosephus scribit Libro de bello Judaico. Flammam colore imitatur, circa vesperam verò velut jubar fulgurans: accedentibus autem eamque vellere volentibus facilis res factu non est, nam tamdiu refugit, quousque urina muliebris, vel menstruus sanguis super eam fundatur; quin etiam tunc si quis eam tetigerit, mors certa est, nisi forè eam ipsam radicem ferat de manu pendentem; idè effossa circumquaque radici necdum extirpata canem alligant, qui abeuntem inde Dominum sequi volens eam extirpat, & continuo moritur, tanquam ejus vice à quo tollenda erat; nullus enim posthac accipientibus metus est. Tantis autem periculis propter unam vim capi eam opera pretium est: siquidem iis admota, qui caedemonibus oppressi sunt, illico libertate fruuntur. Sed cum hac à nemine hucusque tradantur præter Iosephum, ita quoque anilibus deliramentis adscribimus. Matthiolus ait sibi radicem esse à Francisco Calceolario Veronensi repertam, qua, inquit, per noctem vino masecata, eoque epoto nullus quantumvis famelicus edere possit, nec cibi tantillum degustare, nisi aceti cochlear absorbuerit. Ridendus profectò jocus, sed res ipsa non omnibus committenda. Multa hic similia vera tamen natura arcana adducere possem, sed ne ad malum utantur curiosiores, ea silentio obvelanda duxi. Zucca Indica pernicioso & lethifero veneno turgida, cujus succotamen, uti in præcedentibus dictum fuit, expresso radix in farinam molita optimum ac nutritioni saluberrimum conficit panem. Illud etiam his addi potest ex Matthiolo, quod in circulatorum spectaculis sæpe demirantur homines; sic autem dicit Matthiolus: In vinum radicis cujusdam pulverem, cujus gustu fauces convelluntur, immiscent, & cui succum facere volunt, jubent, ut illo in vino intinctum digitum quasi prægustandi causa sugat, tum illico digitum in vino madidum in os inditum sibi mordicus non sine dolore & clamore premit invictus:

Radix comedendi facultatem tollens.

Jocus Circulatorum.

Interea perinde atque blanditiis merentem consolatatur Circulator, temporum carpique arterias alio quopiam oblinis medicamento, deinde nummum in terra projectum hortatur, ut tollat; ibi ille pronus primum sese nequit attollere, mox inguinis vi amens factus concidit, statimque ejus more, qui metuit, ne mergatur in aqua, natat, ac vociferatur simul se fluctibus obrui: Erigit ergo eum Circulator, ille quasi ulturus injuriam, primum maleficium obliquo ac torvo intuitu exprobrare, mox hominem aggredi videtur; postremo fugientem Circulatorem persequi, donec absterfo tandem illi medicamenti veneno recipias animum ac menti restituatur. Ubi autem ad se rediit, quasi qui evaserit à mari naufragus, capillum vestimentaue, veluti vela torquere, exprimereque, brachia tergere, & nares emungere conspicitur. Hac fabula non sunt: nam non desunt testimonia multorum, qui viderunt, quique imposturam suspicantes, suis & amicorum suorum famulis, ut hoc anno Praga factum est, fieri hac jusserunt. Innumera hoc loco ex variis Authoribus adduci poterunt, quia tamen innumeris superstitionibus involuta sunt, iis immorari nolui, sed ad ea solummodo progredi libuit, quæ ex se & sua natura mirifica vi pollent, & effectus præstant omnium opinione incredibiles.

Quæritur Quarto. An verè & realiter herba per palingenesin seu resuscitationem ex cineribus educi possit? Non ignoro varias historias adduci, de hujusmodi Naturæ miraculis: Albertum Magnum tempore mensæ coram Rege Gallix in vitrea phiala arborem cum foliis, floribus, fructibus produxisse ferunt: ego verò rei veritatem magno labore investigavi, nil tale nec in ejus vita, nec in regis gestis reperire licuit, nec in Archivio suo Patres Dominicani tale quid se reperisse fassi sunt, unde semper fabulosam narrationem credidi, ab Alchymistis cæterisque curiosorum artium sectatoribus, ad mysterioforum & inauditorum, quæ plenis buccis ubique locorum deprædicare solent, arcanorum veritatem similibus figmentis stabiendam, excogitatum, quemadmodum multi alii supposititii partus Sancti viri nomine jam dudum Magorum ope prodierunt, non alio fine, nisi ut sua deliramenta sub Magni Alberti nomine tutarentur, atque ad imperitiæ plebi fucatam veritatem magni & illustri scriptoris autoritate comprobendam, similibus nugamentis assumptis, mundo horum avido facilius persuaderent. Albertum Magnum Naturæ mystam fuisse, nemo negaverit, sed eum Librum illum de herbarum lapidumque mysteriis decantatissimum, uti & librum de morbis mulierum scripsisse, credat, cui libuerit, omnes hosce tractatus ex supersticiosa Arabum officina prodiisse tum primum mihi innotuit, cum Salomonem Benhali Authorem de natura rerum cum intima quadam reflexione ad Libros Alberto Magno adscriptos facta evolvi.

Arbor in phiala ex tempore nata.

Fff 3

Qui

Qui deinde de palingenesia plantarum, uti *Quercetanus & Gaffarottus* in Libro intitulo *des Curiositez inouyes*, id est, *de Curiositatibus inauditis* Poloni cujusdam medici proferunt; qui in phiala variarum herbarum cineres continebat, suisque visitatoribus quam vellent herbam solo applicato lucernæ calore producebat; uti mirum quid sapit; ita quoque utrum fieri possit, restat exponendum.

In cinere salem, in sale tanquam in centro latere cujusvis rei vegetabilis virtutem feminalem, jam variis in hujus Operis libris ostensum fuit; fieri itaque potest, ut sal ex plantis arte non omnibus nota extractus, uti spermatica virtute herbæ pollet, ita quoque inseparabili eidem connexa nodo, dum plastica facultas calore tenui & leni, in sale vi seminali excitatur ex innato quodam appetitu ad id formandum feratur, ad quod à natura destinatus fuit, vi salinis corpusculis, in quibus plastica vis later, in illam formam, quam semen postulat, confluentibus; atque adeo plantam exhibeant sub ea forma, quam planta ex qua sal extractus fuit, sua natura requirit; Cujus rei experimentum in præcedentibus Libris dedimus, de cineribus variarum plantarum, quarum lixivium hybernis mensibus ad congelandum exposita in glaciali crusta eas plantæ formas exhibeant, ex quarum cineribus lixivium factum fuerat.

Inventum  
Authoris.

Circa hoc experimentum sanè mirificum diu multumque versatum me esse affirmare ausim, donec tandem alium quendam modum inveni, quo plantam intra phyalam oblongi colli hermetice clausam ex suis cineribus excitavi, atque in meo Musæo ad decennium ferè Advenis cunctis spectandum exhi-



bui, donec anno 1657. quo Regina Sueciæ *Christina* Musæi mei visitatione me dignata summa animi sui voluptate artificium istius-

modi spectavit; quod cum post discessum ejus extra fenestram posuisssem, postero die reversus vehementioris frigoris, erat enim mensis Februarius, phialam ruptam finem spectaculi fecisse reperi, quasi designatam monstrare se amplius, postquam Regina tanti nominis eam tanto lustrandi honore affecisset; ego verò five expensarum faciendarum causa, five magni laboris pertæsus ἐργασίῳ non amplius aggressus, in suo chao reliqui, modum tamen & rationem, qua istiusmodi artificium conficiebam, opusculo particulari totam de palingenesia plantarum ex cineribus reservavi, ubi tota praxeos executio minutim describetur.

Cum verò *Ferdinandus III.* Cæsar gloriæ mem: de hujusmodi herbarum resuscitatione certior factus sibi haud absimilem esse plantarum ex cineribus educendarum rationem mihi significaret, adverteretque summo ejus me desiderio teneri, Sacra sua Majestas meis satisfactura votis, totius rei seriem processumque in executione operis, summa sanè liberalitate mihi impertiri non est dedignata, quem tametsi *P. Gaspar Schottus*, meus olim hîc Romæ in re literaria locius, suis operibus jam inseruit, ne *Lector* tamen hinc spe sua fraudatus abiret, & origo, unde illud profuxerit, constaret, hîc eam iterum ad longum proponam, eo fine, ut experimentum, quod mihi variarum occupationum interventione sumere non licuit, *Lector*, cui forsân majus otium fuerit, ipse ad veritatem rei comprobendam, sumere non desistat. Hoc itaque est arcanum.

#### EXPERIMENTUM I.

πάλινγενεσία.

Seu regeneratio Plantarum ex cujusvis plantæ semine.

#### PROCESSUS.

**A** Ccipe feminis plantæ cujusvis maturimi, tempore & cœlo serenis Lib. 4. quæ in mortario contusa phialæ mundæ, quam optimè clausæ impones, & ne vel minimum expiret, caveto, asservata quoque phiala in loco munito. Hoc peracto observabis tempus vespertinum cœli serenissimi, ut sequenti nocte rorem decidentem colligas.

Phialam reservatam aperi, semen contusum comminutumque exime, & super tabulam vitream extende; hanc verò tabulam cum semine in horto aliquo aut prato sub dio libero expositam relinque, & ne aliquid roris abundantioris è tabula defluendo pereat, tabulam unà cum semine in patina latiuscula collocabis, sic fiet ut ros copiose supra semen decidens, ipsi commodius naturam suam nocturnis hæc macerationibus conferat.

Eodem tempore ad rorem commodius excipiendum quatuor palis affixum lintheamen subtile & purissimum extendatur, quod mādore

dore nocturno imbutum, deinde in vitrum mundissimum ad octo circiter mensuras exprimitur.

Porro semen imbutum rore nocturno iterum phialæ suæ inclusum, ne quid inde expiraret, aut calore Solis extrahatur ante Solis ortum pristino loco reponatur. Ros ex lintheamine expressus sæpiissime percoletur, colatus aliquoties distilletur, donec omnibus facibus & terrestri immunditie immunis evadat: fæces verò relictas calcinabis, & salern dabunt pulchrum visu, qui mox in rore distillato dissolvatur.

Ros hoc sale imbutus semini in phiala asservato altitudinis trium digitorum affundatur, deinde phiala hermeticè cum vitro contuso & borace signata in loco calido & humido asservetur, aut etiam sub fimo equino, menstruo spacio condatur; deinde exemptam phialam considera, & semen adinstar gelatinæ transmutatum, spiritum cuticulæ instar videbis variis coloribus variegatæ supernatantem, & intra cuticulam & terram limosam, rorem de natura seminis existentem instar seminis viridis.

Phialam hanc ita sigillatam per totam ætatem suspende in loco, Solis interdiu, noctu Lunæ, reliquorumque siderum radiis pervio, coelo verò turbato aut pluvioso, in loco sicco & calido reserva, donec pulsus nubibus serenitas demum affulserit, cui demum eam expones.

Accidit nonnunquam, ut opus hoc, mensibus fere duobus, aut citius, aliquando post annum, juxta temporum constitutionem absolvatur.

Cæterum signa perfectionis operis hæc sunt: limosa materia in fundo in altum contumescit, spiritus & cuticula indies decrescunt, totaque materia demum inspissatur, in vitro verò à reflexione Solis subtiles nascuntur exhalationes, & veluti nebulæ plantæ excrecentis veluti prima quædam rudimenta, sed debilis adhuc & sine calore, & ad formam solum telæ aranearum ascendentis nunc, modò descendentes pro radii solaris phialam ferientis efficacia.

Tandem ex tota illa in fundo subsistente materia spirituosâ cinis fit, albo-cæruleus, & tum successu temporis caulis, herba, & flores producuntur in forma & specie seminis, quæ species præsentem calore comparet, eodem absente evanescens in chaos suum revertitur; sed quoties ignem applicaveris, toties calore suscitante materiam plantæ formam exhibebit, durabitque hac ratione, si vas bene obturatum fuerit perpetuo.

Paracelsus Libro 6. de Natura rerum, de resurrectione rerum complura falsissima, nonnulla quoque vera adducit, ut autem resurrectionem possibilem ostendat, ea adducit, quæ nullus unquam Philosophorum admisit: V. Gr. dicit: Leonum catulos vitæ omnis expertes & mortuos, solo Leæne aut Leonis

rugitu in vitam evocari, imò nisi rugitus accedat, perpetuo mortuos manere, quod falsum esse, experientia constat; catulos leonum minime mortuos esse, sed semisopitos tantum, rugitu tamen excitari solent, modò, non secus ac dormientem magno clamore à profundo somno excitatum exoticis motibus agitari videmus: quis autem solo rugitu catulis id, quod non habent, dari posse concipiat? similibus exemplis sat infirmis, imò absurdis Paracelsus solet vitam dare metallis per reductionem eorundem in argentum vivum seu mercurium, quod dum facit, jurâ graduum naturæ perversè infringit; quid enim vitæ animalium cum inanimata mineralium natura habeat commercii, non capio. Dico itaque fieri non posse, ut quod ex se & sua natura vitam non habet, nec habere potest, vitam tamen ei dari possit, uti de vitali semine Mercurii Philosophorum Alchymistæ nugantur, dum ei vegetativam & suæ speciei multiplicativam facultatem attribunt. Quæ omnia absurda & Naturæ principis contraria esse quis non videt? Quia tamen ceteres ex vegetabili natura suam originem sortiuntur, certe ex seminio sub iis latente, salis vivifici beneficio plantam excitari posse nullum est dubium: agit enim unumquodque juxta Naturæ gradum sibi consentaneum; neque enim minerale corpus plantam, neque planta animal generare potest, nisi primò ei sensitivæ naturæ seminum inextiterit. Metalla itaque non per facultatem vegetativam, sed per *impedimentum* live *Superadditionem* vaporum metallicorum halituumque in matricibus appropriatis constipatorum constituuntur. Planta plantam generat, non aliud; Animal, animal, non plantam, non minerale producit: Undè argumentari ex uno aliquo Naturæ gradu ad disparatos, in bona Philosophia non est licitum. Jam itaque videamus, quomodò Paracelsus ex ligni combusti cineribus plantam excitari posse putet.

Paracelsi  
figmenta.

## EXPERIMENTUM II.

Paracelsi.

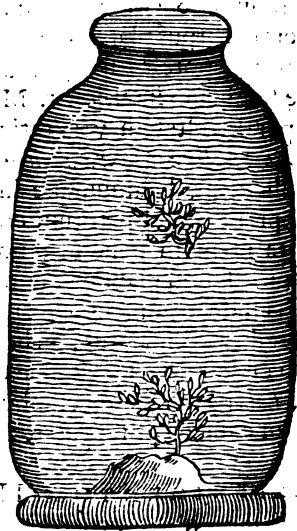
**R**esuscitatio, inquit, & restauratio ligni est admodum difficilis & ardua, atamen Natura possibilis: sed sine insigni solertia & industria fieri nequit; ut autem revivisceret, tali modo maxime fit: Recipe lignum, quod primò fuerit carbo, postea cinis, & pone in cucurbita una cum resina, liquore & oleitate illius arboris, omnium idem sit pondus, misceantur & in leni calore liquefiant, & fiet mucilaginosa materia, atque ita habes tria principia, ex quibus nascuntur omnia, omnia generantur, nempe phlegma pinguedinem & cinerem; phlegma est mercurius, pinguedo est sulphur, cinis est sal; nam omne quod in igne fumat & evaporat est mercurius; quod flagrat & comburitur, est sulphur, & omnis cinis est sal. Cum jam hæc tria principia simul habes, pone ea in ventre equino & putrefac

Paracelsi  
modus in  
resuscita-  
tione plan-  
tarum.



adsumma sapientia & si possent illa materia in pingue solum sepiatur & infundatur, videbis eam reviviscere & arborem & lignam parvum inde nasci, virtute priori nobilius. Non erat opus tot operationibus salem vegetare, cum cineres plantarum, (uti nos sæpe sapius in sale absynthii experti sumus,) terræ virgini, insiti intra breve tempus ejusdem speciei plantam, quæ in cineres resoluta fuerit, sint exhibituri. Sed de hisce alibi fusius.

Nasqi plantam posse ex suis cineribus Naturæ potentia minime repugnare, ex variis hujus Operis locis patet, de mirabili Naturæ vi in plantarum lapidumque omni figurarum genere depictorum generatione; item ex iis quæ de seminis variarum plantarum animaliumque elementis inexistentibus in præcedentibus locuti sumus. Quæ omnia confirmantur historia quam *Libavius* in suis *de Arcan. Chym. Syntagmatis* de plantula ex aqua distillata enata adducit. Epistolam, quam eidem de hujus herbæ mirifico ortu scripserat, *Gornarius Archiater Brandeburgicus*: admiratione, dignam hîc subjungam: *Plantula in aqua bisclatina, quæ est in Misnia ad 3. abietes non procul Cycenaa urbe, distillata mihi nata picturam jam habes, inquit, sed picturam;*



utinam vidisses vivam & haberes, quæ profecto longe jucundior extitit, longe amabilior, quam vides; & pictor effingendo vix adumbravit, ne dicam de colore, erat enim pictura coloribus suis illuminata, qui & pagina attritione fere evanuit; Nunquam sanè sine magna admiratione vidi illum; quoties vitrum aspexi, uti etiam alii. Vitrum omnino tale est, quod pictura exhibet vel etiam paulo majoris capacitatis. Qui color subviridis in fundo aspersus est, is à vitro est, nequam ab aqua, vel sedimento aliquo fundo adherente; nam purissima aqua adhuc est, & plane omnis phlegmatis expertus; in plantula ipsa non conspicis stipitem, basin, aut radicem, cui innatur, notabilem, nisi exiguum tantum; fundo enim vitri acuminato solo filo adherere videbatur, & sic ad latera spargebat ramusculos plenos

foliis, oblongis pro totius magnitudine non latis, sed oblongis etiam suaviter virentibus, adinstar teneræ plantæ rosmarini, coloris ex viridi citrini non saturè virentis. Non dubito, quin potuisset alius assurgere & crescere, cum concusso nonnihil vitro firma & erecta staret sine ullo motu tremulo, sed hyberno tempore frigoris vehementia lesa, & à fundo divulsa, aqua etiamnum, quod mirum, colore integro innatat, quamvis nonnihil diminuta, viscositate circa eam sese colligente. Factum hoc anno 1698. aqua distillata mense Junii à Martino Gallo Pharmacopei ministro, herba observata primum mense Novembris. Hæc *Cornarius* ad *Libavius*. Historiam verissimam, nihil dubito; cum uti in præcedentibus diximus, ea facile è semine alicujus herbæ, quod aquæ prius inextiterat, nasci poterit, præsertim cum nulla aqua ita distillatione depurari queat, quin semper ei fæces remaneant etiam insensibiles, ex quarum semine postea hæc planta enata sit. Cum enim tantoperè occultam Dei potentiam in natura admiremur, Deusque prorsus in suis operibus mirabilis sit, quis jam dubitare audeat, in sale plantali & animalium occultum quoddam semen latere, quod juxta præviam subiecti dispositionem subindè ex potentia in actum redeat; siquidem sapientia Dei vel in hoc omnem admirationem mortalium excedit, dum vel in insensibili re conservare naturam possit, in qua totius mundi sapientes nihil prorsus restare jurarent; luculentissimum sanè argumentum, quo corporum nostrorum futura resuscitatio, humani imbecillitas intellectus aliquo modo per hujusmodi umbratilem similitudinem concipiat. Ad confirmationem horum addam hîc alterum nullo fere humano intellectu conceptibilem casum; quem *Joannes Marcus Marci* Boemiæ Archiater eruditione omnigena Orbi jam clarus, præterlapsis annis ad me autoritate multorum confirmatum transmisit: dum enim Medicus certam aquam distillaret, post insignem aquæ ebullitionem, tandem intra eam forma colubri variegati coloris more se contorquentis comparuit, omnibus rei eventum obstupescitibus. Varii itaque de prodigioso hujus serpentis ortu, ejusque causa consulti omnes conticuerunt, hoc unicum dicentes, otiosum fore abditos hujusmodi Naturæ effectus evolvere, quos Natura inaccessible esse voluisset, præsumptuosius attentare, inaccessible impenetrabilemque Naturæ abyssum non penetrare, sed admirari duntaxat licitum esse. Verum ut *Lector* omnia accuratius expendat, hîc totius rei processum, quem supralaudatus *Marcus Marci* amicus singularis ad me eo fine, ut aliquam saltem hujus prodigii causam reperirem, transmisit.

Admiranda Dei Sapientia in rebus naturæ.

Admiranda colubri in stillatione aquæ apparitio.

Expe-

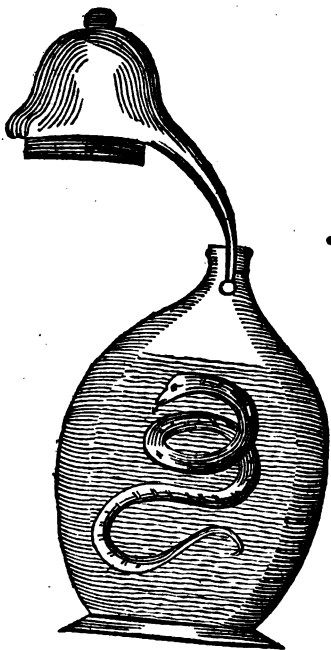


*Experimentum inauditam factum ab Excellentissimo Nicolao Franchimontio Protomedico Pragensi.*

**R**ecipe olei vitrioli per repetitam rectificationem dealbati, partem unam, spiritus vini optimi per tartarum album rectificati part. 2. vel 3. misce, & distillentur ex cucurbita in arena posita, igne fortiori, applicato recipiente capacissimo. Inter distillandum prodiit fumus per recipientem oberrans, infra quem spiritus crassitudine carpi figura colubri viventis, tincti colore ex albo griseo variegato in gyros & flexus multiplices pro accessu spiritus ex cucurbita in recipiente sese contorquentis, qui minimum duabus horis apparuit, ac tandem in spiritum urentissimum resolutus fuit. Ni ratio suspendisset iudicium, iurarem vivum esse. horum fui spectator.

Nicolaus Franchimont Medicina Doctor, & ejusdem practica Professor Praga.

Equidem fateor, me non parum ad hujusmodi casum obstupuisse; verum cum jam varia similium rerum experientia doctus rem



Causa hujus prodigiosi effectus.

penitus considerassem, hæc unica mihi subvenit prodigiosi hujus effectus causa; uti enim semina rerum omnibus inesse in præcedentibus docuimus, ita quoque verisimile est, fuisse sive vitriolo, sive vino per tartarum rectificato nonnullum serpentis seminium, quod deinde calore ignis excitatum plasticæ virtutis beneficio, salibus per magnetismum quendam junctum, in serpentis formam redegerit, haud secus ac in serpentibus per similia experimenta fieri posse ostendemus. Si verò quispiam hujus rei experimentum juxta præscriptam *εγχαίρον* facere velit, is utique frustra laborabit, cum seminium rerum non semper omnibus & singulis hujusmodi ingredientibus insit; Undè casu hoc experimentum effectum suum sortitum esse, censeo, ex

feminio alicujus colubri huic vel illi speciei tunc inexistentis. Audio Comitem Hannoviensem lapidem tenere serpentis in spiras convoluti formam experimentem, intra cervi stomachum à Venatoribus repertum; quod facile sibi persuadebit, qui cervorum in serpentibus venandis naturam non ignoravit.

Quæritur quintò. Quomodo & qua virtute nonnullæ herbæ tanto appetitu ad Solis se motum component? Experientia docet, Heliotropia, seu quas solisequas vocant plantas, tam intento studio Solis desiderio teneri, ut nullis repagulis ab ejus amoroso aspectu removeri posse videantur. Dico id accidere tum ob summum emolumentum, quod inde in sui conservationem ei provenit, tum ex vehementi magnetismo, qui ei cum Sole intercedit, quo velit nolit, trahitur; tractus verò eo qui sequitur modo, perficitur.

Solisequæ herbæ cur ad Solem se convertant.

Scapus, flos & semina heliotropiorum, si quis rectè examinaverit, ita constituta sunt, ut facilè torqueri possint: hoc posito, fit, ut humidum quod hujusmodi plantæ nocturni temporis roscida humiditate attraxerunt, illæ Sole exoriente statim benigni hospitis adventu turgentes eo se vertunt, ubi à superflua humiditate liberari queant, Sol verò radiis suis æstuantibus uti recta in caulem & floris discum incidit, ita quoque spirituum salinorum in dictis herbis latentium attenuationem efficit, quàm sequitur resolutorum impetus, quo agitati versus eas partes ubi calore Solis poros maximè dilatatos reperiunt, vertuntur; undè fit, ut non in aliam partem quàm quæ Solem respicit, dicti spiritus ferantur, & aperto experimento constat; si enim in umbroso loco consistunt, ubi Sol eas ferire nequeat, tunc quoque nullus sequetur versus Solem aspectus, sed veluti ad obstaculum indignabundæ, eodem semper se situ firmabunt, statim tamen ac à Sole illuminabuntur, tum quoque avido aspectu dilatæ & lætitiâ veluti tripudiantes eo se vertent, unde tantum illis emolumentum emanat. Verum cum de hisce *Lib. 3. Artis Magnetica* de Horologiorum per Solisequas Lunisequasque plantas construendorum modo & ratione, nec non variis experimentis egerimus, eo *Lectorem* remittimus.

Causa motus heliotropici in plantis.

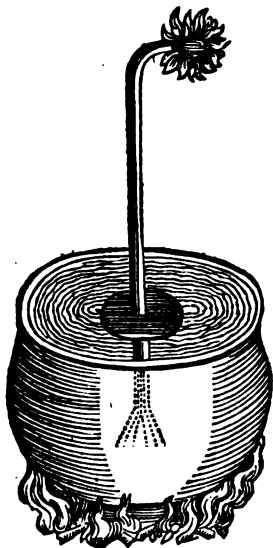
#### EXPERIMENTUM.

**A**ccipe Solisequam plantam, hanc enim salino-sulphureo-mercurialibus spiritibus refertam, ex resolutione eorum constat, quam vasi fictili aut æneo aqua referto ita impones, ut libere sese suberi infixæ moveri possit: hoc peracto, ignem suppone ollæ, & mirum visu statim caulis sese torquere; & in circularem motum animari incipiet, non alia de causa, nisi quod ambientis calore, & suppositi ignis æstu spiritus attenuati, qua data porta ruentes, ob tortuosam fibrarum dispositionem, hunc mirificum effectum exhibebunt; quod & in virga columna sive avellanæ

Ggg nucis

Corybi  
stolones  
igni appo-  
siti se in  
circulos  
contor-  
quent.

nucis videre est, quæ duabus furcis ad ignem imposita statim sese in circulos in morem veru contorquebit, quæ res omnium admiratione primò innotuit hîc Romæ famulis

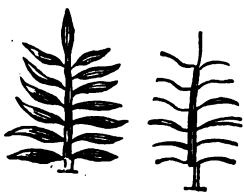


cujusdem Cardinalis, qui columnis verubus, quas venatione ceperant aviculas infigentes, cum seipsas unâ cum verubus moveri adverterent, propediem me ad prodigiosæ operationis causam assignandam convenerunt; ego rei experimentum faciens, veritatem quidem comperi, sed vim motricem, quam ipsi aviculæ ex occulta quadam proprietate inesse putaverant, ego in coryli virga ejusque naturali constitutione latere detexi. Verùm cum experimentum in *Arte Magnetica tertia editio- nis folio 503.* propositum sit, hîc illud repetere noluimus. Mira fateor esse in rerum natura, quæ passim occultis qualitatibus adscribuntur, cum tamen earum causæ statim in apertum se prodant, si rectè empyricæ rationis trutina ponderentur. Vide quæ de spica avenacea citata *Arte Magnetica* ejusque motu circulari pag. 411. fusè tradidimus.

Quæritur sextò. Cur nonnullarum plantarum, uti Acaciæ, mimosæ & similium folia nunc aperiantur accessu Solis, nunc ejusdem recessu claudantur; Acaciæ quidem folia, uti

Mane.

Vesperi.



quotidiana in horto nostro domestico experientia me docet, à medio noctis puncto usque ad meridiem unâ cum Solis ascensu ita se paulatim explicant, ut grati hospitis comita-

tu plantæ veluti lætitia quadam gestientes, pulcherrimum foliorum apparatus non sine intuentium admiratione exponant: Sole verò versus horizontem declinante, ea proportione se complicant, quæ se à Solis ascensu explicuerant, ita ut post Solis occasum folia in spinosam sobolem, juniperorum adinstar transmutata videantur; atque adeò diurnum Solis motum exprimant, quemadmodum annum, folia ulmi, populi, similiumque, mox ubi solstitii æstivi punctum Sol attingit, foliis inversis affectare solent. Dico itaque in Acaciæ

Acaciæ fo-  
lia Sole  
ascendente  
se expli-  
cant; de-  
scendente  
vero se  
compli-  
cant. &  
causâ hu-  
jus rei.

Causâ ex-  
ponitur.

foliis id accidere propter humorem, quo nocturni roris casu onerantur, undè torridam & rugosam quandam faciem induunt; subito tamen ac Solaris æstus spiculis feriuntur, humore attenuato veluti ad explicationem sui tanto reddi habiliores, quanto pauciori humore paulatim exspirante aggravantur; undè ante meridiem maximè sese explicare spectantur: post meridiem verò consumpta jam humiditate, auctoque jam Solis æstu, paulatim veluti flaccescentes sese contrahunt, donec post Solis occasum juniperorum adinstar spinescant; uti verò novo nocturni roris madore mox implentur, ita quoque veluti novarum virium acquisitione tumida, accessu Solis denuò superfluo humore deplentur, unde dilatatio. Idem dicendum est de ulmi, populi similiumque arborum foliis, circa Solstitium faciem obversantibus, neque quispiam existimare debet, hæc in ipso Solstitii puncto contingere; nequaquam: requirit enim hujusmodi foliorum conversio nonnullam temporis latitudinem, quæ effectum suum præstet; fit autem hoc modo: Folia hujusmodi arborum usque ad Solstitii tempus cum ut plurimum copioso adhuc humore referta sint, fit ut crescente Solis æstu ea cum tempore attenuata & in vaporem resoluta, leviora redantur, quo peracto fit, ut pedunculi, qui folia sustinent, pari pacto tenuiores jam à superflua humiditatis obstaculo liberiores, levioresque facti, mox contorqueri incipiant, donec superfluo humore consumpto & nullo alio superveniente, eo situ obverso priori, quem contorsio pedunculorum ipsis contulit, persistant. Atque hanc ego genuinam causam esse existimo, salvo aliorum judicio conversionis foliorum nonnullarum arborum tempore Solstitii. Quod vero hæc actio in populi, ficuum, ulmique foliis potissimum compareat, ratio est, quod uti folia diversicolores foliorum facies habeant, quarum una uti viridis & intensi, altera subalbescens coloris est; ita quoque ex colorum differentia facilius ab hominibus observantur; Quamvis ego existimem in plerisque plantis si rite observentur, id evenire. Atque hæc sunt, quæ de plantarum proprietatibus exoticis *Lectioni* indicanda duxi.

Ulm, po-  
puli que  
foliorum  
motus  
circa Sol-  
stitium.

SECT. V.

## S E C T I O V.

OCCULTA VARIARUM  
ARTIUM ERGASTERIA  
SIVE OFFICINÆ,

*In quibus juxta Subterranei Archæi prototypon miræ operationes  
instituantur.*

## P R Æ F A T I O.

**E**Xpositis Regiis Naturæ tum animalium, tum vegetabilium nil porro restat, nisi ut jam infima Regni inanimatorum arcana pari passu perscrutemur. Sciendum est itaque, miram quandam analogiam in hoc triplici Naturæ Regno latere, quâ omnia in omnibus quodam modo inesse, comperiuntur; Quemadmodum enim sensus inest animalibus, ita & in nonnullis vegetabilibus suo modo inesse sat demonstrat herba mima, quæ vel ad levissimum contactum se contrahit, sed & in nonnullis lapidibus, uti Astroitibus inesse videtur, dum aceto impositæ motu progressivo seipsis agitari spectantur. Nil dicam hîc de admiranda Magnetis natura, quæ & sensum & vitam quodammodo in se exprimere miris suis motibus sat superque docet; De quibus in nostro de *Magnetica Arte* Libro fusè actum vide. Fiunt in animalibus & vegetabilibus, uti docuimus, miræ quædam metamorphoses; fiunt & in inanimatis, uti paulò post videbimus; admirandis tum animalia, tum vegetabilia pollent virtutibus, pollet & iisdem inanimata mineralium metallicorum œconomia. Ars applicando activa passivis mira efficit tum in animalibus & vegetabilibus, uti in præcedentibus dictum fuit, facit & eadem ars deductis ex mineralium subterranea natura rationibus. Sed ut quantum ex his in rerum humanarum usibus emolumentum emanet, ordine hujus Libri Sectione pandam. DEUS adsit ausibus nostris.

## P A R S I.

## DE ARTE CHYMIURGICA.

## C A P U T I.

*De Arcanis Chymicis.*

**Q**Uanquam in *XI. Libro* quàm uberri-  
mè Chimiotechniam, quam Alchy-  
miam vocant, prosecuti sumus; quia  
tamen toti illic in eo fuimus, ut χρυσοποιη-  
τις, sive auriferam Artem unà cum arcano-  
rum vanissima ostentatione eorum, qui pu-  
dendis mendaciis, fucato pyrotechnias stu-  
dio perniciosissime Mundo imponunt, fundi-  
tus convelleremus; Malta autem, in vero  
divinoque Chymurgicæ studio reperiantur,  
quæ humano generi perutilia esse comperta  
sint, de iis hoc loco ea qua fieri potest brevi-  
tate agemus, & ut cum methodo aliqua pro-  
grediamur, septem primò metallorum arca-  
na rimabimur, deinde ordine reliqua prose-  
cuturi.

## S. I.

*De Auri Arcanis, sive de Auro potabili.*

**N**ON dicam hîc de auri virtutibus & fa-  
cultatibus, cum id amplissime in *Decimo*  
& *Undecimo Libro* præstiterimus; Solum hoc  
loco nonnulla adducemus maximè inter  
Chymicos controversa; & sunt: Utrum  
Aurum potabile Arte Spagyrica confici  
possit.

Alchymistarum circa Aurum potabile vitæ  
longioris productivum Magisterium, tot ac-  
tati acres contentiones conatusque reperio,  
ut meritò id tanquam inextricabili labyrin-  
tho, uti Lapidem Philosophorum ita & au-  
rum potabile intricatum inveniam.

Aurum  
potabile  
utrum fieri  
possit,

Ggg 2

Sunt,

Sunt, qui omne pretiosum potui aptum Magisterium aurum potabile velint : sunt & alii, qui pro pura puta allegorica allusione id fumant. Hoc pacto quintam vini essentiam ad ultimam perfectionem, quod *Calum* appellat *Lullus*, reductam nonnulli Alchymistæ aurum potabile vocant. Sed nos hisce sepositis ad eam quæstionem enodandam progrediamur, quæ quæritur : utrum aurum vere & propriè in liquorem potui aptum solvi possit, reductumque iis, quas jactitant, virtutibus mirificis instructum sit. Affirmant omnes ii, qui factitio illi philosophorum lapidi plus æquo additi sunt, pseudochymici ; sine quo nempe aurum in liquorem reduci non posse autumant ; unde facile contra illos concluditur, quod sicuti lapis decantatissimus nunquam in rerum natura fuit, ita & aurum potabile ; adeoque frustra tot expensis laboribus se se in auri potabilis confectioe conficiant Alchymistæ.

Paracelsi opinio de auro potabili.

Paracelsus, uti in omnibus minimè sibi constans, ita quoque in auri potabilis confectioe oppido lubricus & instabilis reperitur : ait enim, aurum potabile esse auri liquorem sine admistione alicujus corrosivi paucissimis notum ; qui tamen postea in *Libro de vita longa* sibi aperte contradicit, ubi aurum potabile per corrosiva factum adeo commendat, ut sine iis non separatim, sed una manentibus mortuum appelleret : putat enim contra omnium opinionem, corrosiva ob auri præsentiam fieri salutifera ; quod dum vel ipse videret, eumque erroris commissi poeniteret, *Libro Archidox.* per circulatam sæpius vini quintam essentiam, id se posse conficere putet, hoc pacto sine corrosivis rectè id parari posse persuasus.

Aurum dissolvi non posse multorum sententia est.

Altera sententia est eorum, qui asserunt, aurum nullo modo in liquorem dissolvi posse ob indomitam ejus naturam & firmitudinem, qua sine ulla sui noxa aut detrimento etiam validissimis ignibus & diuturnis nulla parte ponderis deperdita resistit, neque quantumvis acerbis menstruis aliisque ignium, cupellæ, fornacumque examinibus corrumpi potest, & si quandoque aquis fortibus aut hydrargyro dissolvatur, evaporata tamen humiditate menstruorum, mox in primum naturæ suæ statum reducit : accedit, quod id in liquorem hoc pacto resolutum, non dicam potui salutiferum, ut potius quam maximè noxium & perniciosum, ob corrosivam in liquore latentem facultatem comperiatur ; ita putant *Cardanus*, *Bacius*, *Cesalpinius* aliique Chymiatrit. Undè rectè

*Libavius* : Ridendi sunt, qui aurum hydrargyro per crebras evaporationes ebrium, & hinc ad candelam liquefcentis potabilis nomine obtrudunt.

Nos admittimus Suchtenianam sententiam, qui aurum potabile medicorum vocat, formam ex antimonio extractam rubeam quidem, dum liquida est, sed auream in coagulato. *Ioannes Baptista Birellus* pro auro po-

tabili exhibet tincturam auri : *Lullus* calcem ejusdem auri, de quibus tussissime & contentiosissime videas *Paracelsum*, *Quercetanum*, *Birellum*, *Ulstadium*, *Mylium*, aliosque innumeros. Sed jam modum, quo auro in liquorem solvendo utuntur Chymici, eà qua fieri potest *analeptica* examinemus.

Aurum itaque, ut potabile fiat, aliqui verum naturale & simplex in laminulas prius reductum, obrizum inquam studiosissime præferunt & purum putum minerale vel solidum, aut ex ramentis aureis in fluminibus repertis ; *ἀντρον* quoque, sive ignem nunquam expertum assumunt : alii indiscreto selectu aurum ignes jam passum in magisterium sumunt, imò ne aurum quidem usuale monetariorum Aurificumque, (quos *Zygoftas*, *Docimastæ* & *Chrysoplastæ* vocant,) dedignantur : Auro melioris notæ comparato de menstruis aurum in liquorem dissolvantibus, non minus inter Artifices est diffidium : Possunt autem dupliciter considerari menstrua ; unum ex corrosivis mineralibus ; alterum ex vegetabili œconomia depromptum ; illud uti prorsus periculosum est, ita non facile adhibendum censeam ; alterum non item, cum sine læsione ulla aut damno assumi queat ; nec sufficit menstruum corrosivum aliis medicamentis & edulcorationibus corrigi posse ; Quamvis enim varia quæ causticam eorum virtutem obrundere queant, dari possint, non talia tamen, quæ spirituosam salium corpuscula statim omni vi caustica privent ; Tanta tamen est nonnullorum Alchymistarum in auri dissolutione obstinatio, ut nullo habito ad menstruum respectu, quibusvis etiam lethiferis illud eliquare contendant ; hujus farinae sunt sequentia menstrua, olea & liquores stillatici ex argento vivo sublimato ; aquæ fortes sive regię, aut etiam stygiæ ; salis ammoniaci sublimati solutum ; solum salis arsenici, acetum radicum, oleum vitrioli acerrimum ; hydrargyrum ; quorum insitas à natura perniciosas qualitates cum nulla arte se à suis menstruis separare posse viderent, ad vegetabilis naturæ solventia se converterunt ; cuiusmodi sunt liquor mellis & favorum mannæque minus asper succus, quidam etiam utuntur aceto, muria, gario, succo Berberis & Limonum ; alius liquor ex sale essentiali tartari septena extractione præparato mixtus cum vini spiritu aut quiata essentia ; spiritus vini descensorii lignorum nitosorum adjecto proprio sale utuntur ; Qui verò mitiora volunt, pro menstruis assumunt spiritum vini, seu aquam vitæ, succum berberis & limonum per retortam tantum distillatum ; alii citrini pomi acidum succum, acetum, vinum malvaticum aquam buglossæ suo sale tinctam, liquorem stilliticium ex sale sacchari candi, ut vocant, calcinati extractum per spiritum vini, liquori puniceorum acidorum aurantiorumque acidorum junctum distillatum.

Fucus Alchymistarum in auro potabili conficiendo.

Varia menstrua quibus Alchymistæ in auro solvendo utuntur.

tumque. Atque hisce menstruis putant Chymici aurum solvi posse. Sed qui rem accuratiori rationis trutina ponderaverit, videbit aurum non nisi mineralium liquorum ope solvi posse. Botanicis vero fuccis non nisi difficulter, uti experientia me docuit: Aureus enim nummus inter hujusmodi menstrua longo tempore conditus, uti prius, sine ulla sui imminutione postea extractus fuit; nullam aliam ob causam, nisi quod hujusmodi menstrua nulla ad aurum sympathia afficiantur, uti fit in mineralibus; aquis enim regius aurum inditum statim dissolvitur; Mercurio verò vel illitum tantum statim frangibile fit.

Quæritur itaque solvens, cui aurum impositum non fecus ac nix intra aquam projecta liquescat, ita ut auro in suum pristinum soliditatis statum reditum amplius non concedat: Hujusmodi multi quæsiiverunt, nullus adhuc reperit; de quo ita *Libavius*: *Ex qua verò re tale menstruum formetur, in secretissimis est; Ex natura succi certum est, sed & necessarium est, ut ille liquor sit viscosus, quæ in natura communis est materia metallorum, quique potestate sit aurum, & cum auro coeat, ut glacies cum aqua fervente; non enim distat ille liquor ab auro, nisi coagulatione.* *Libavius* itaque hinc in menstruo auri solutivo describendo nil aliud facit, quàm ut ignotum per ignotum exponat; aded manifestis verbis, ut ne ipse quidem quid dicat, intellexisse videatur, ita ego interpretor ejus verba: *Ex natura succi illud esse certum est, ex qua tamen, id in secretissimis est, id est, à nemine cognoscitur; ne tamen nihil dixisse videretur, in sequentibus nihilominus modum docet; ignotum illud solvens ope salis & calcanthi sulphure facti, solutionis effectum præstaturum, si prius tamen per frequentissimam cohobationem ad æthereæ planè subtilitatis substantiam liquor sit redactus, & hoc pacto menstruum præbeat Philosophorum; talibus se implicant Alchymistæ ignotarum rerum speciebus, ne nihil scire videantur: Si corrosiva in auri solutione, uti suprâ diximus, vetet *Libavius*; quomodò hinc salis & calcanthi solvens maximæ corrosionis præscribere auit, quis dispiciat? Sed nos relictis hisce affaniis Alchymistarum jam ad praxin calamus convertamus, ut ex eo veritas auri potabilis elucescat.*

*Diversi in auro potabili conficiendo processus.*

**L** *ibavius* primò menstruum componit aurum solvens *ex una Libra vitrioli boni, halonitri, salis ammoniaci 3 i. pulverata misceat, & per alembicam lentia igne in receptaculum colligat distillat: tum enim cum fervore prodibit liquor, cujus 3 i. & calcis auri per hydrargyrum præparata 3 2. juncta in vitro clauso in aquam elaram solvuntur, in qua iterum & aurum & margaritas solvere poteris; aliqui adjiciunt hy-*

*drargyrum sublimatum, quod meritò repudiatur, sed ἐν τῇ ἐργασίᾳ hac exquisita prudentia artificem & medicum requirit.* Rectè quidem, sed quis talem inveniet Chymicum, qui acerrimis hujusmodi corrosivis aurum ita dissolvere possit, ut tuto sumi possit?

Secundò. *Dormans & Leo Suavius* hoc pacto procedunt: Folia vel pulvis auri quantitate unciali immergitur in acetum distillatum; maceratione peracta distillationem ordiuntur; nam aurum ab aceto attractum, quendam velut succum refert, qui tamdiu distillatur, donec saporis acrimonia secedat; Fit postea aqua vitæ per infusionem aromatum in vino ardente, in hujus uncis quinque, succus auri per mensem digeratur in vase circulatorio, quem *Pelicanum* dicunt, eritque ad suam perfectionem reductum aurum potabile, in aceto verò, quo aurum dissolvi dicunt, variè procedunt; quidam id exasperant propriis crystallis, alii sale sæcum vini, vel crystallis ex oleo vitrioli collectis, alii euphorbio, aut etiam vulgari sale gemmæ; sed volvant revolvantque quantum libuerit hunc lapidem, ex eo tamen verum illud aurum potabile, quod prætendunt, nunquam efficient: hoc enim vel ipsi cum viderent, solo aceto distillato magisterium bonum exitum sortiri non posse, hinc voluerint, noluerint corrosivis, cujusmodi vitriolici olei crystallæ sunt, ad auri solutionem assumere coacti sunt: quod verò hoc incomparabile medicamentum dicant, & cordis viriumque totius corporis mirificum corroborativum, id non tam auro, quàm aquæ vitæ per infusionem aromatum in vino ardente adscribendum esse existimem.

*Alexius* in suis secretis operationem oppidò laboriosam præscribit in auri potabilis confectioe, quam tamen si rectè examina-veris, uti cæteras jam allatas, sophisticam reperiens: Menstruum ita sese habet: Succo limonum cocto filtratoque addit duplum mellis non despumati, dimidiamque salis partem: coquit in lebetæ usque dum spumare desinat, distillat per gradus; caput mortuum triduo calcinat, calcis libræ uni addit trientem mannæ, & sextantem faccari crystallini, translatus in vitream cucurbitam effundit, distillatione extractum liquorem; atque insuper duplum spiritus vini, distillat totum per gradus, atque hoc pacto elicium liquorem relinquit, interim folia auri cemento prius, vel stibio probè excocti, Julepo rosaceo aut violaceo, vel melle commixta terit, trita eluit aqua tepida, atque hoc modo pulvisculum facit, cui in cucurbitam posito, prædicti distillati tantum affundit, quantum quinque digitos æquare possit, distillatum jam ex receptaculo in ampullam angustioris transfundit, quo per alembicum usque ad siccitatem tractato adjicit aquam novam toties, donec tota distillati quantitas ab auro per vices sit abstracta,

Ggg 3

quam

Succus plantarum aurum non dissolvit.

*Libavii* processus.

Processus *Dornai.*

Processus *Libavii* alius.

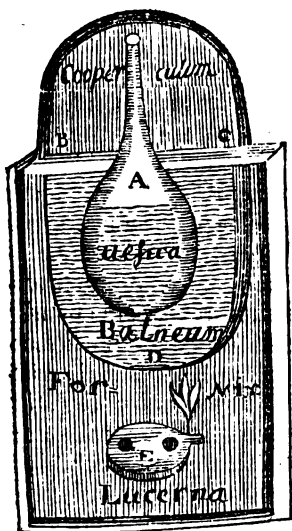
*Alexii* Pe. demon-  
strati pro-  
cessus.

quam collectam & alembico impositam citra distillationem in balneo per dimidium mensis digerit eliquatoque sic auro aquam novo caloris augmento segregat, relicto aureo succo in fundo cucurbitæ. Atque hic est modus Alexii, quo sine corrosivis aurum dissolvere sese posse putat. Verum cum jam supra dixerimus, vegetabilium menstrua uti in auro irreductibili resolvendo, improporcionata sunt, ita quoque qui in fundo remanet succus aureus nil aliud esse censeas, quam amalgama quoddam aureorum foliorum stibio Julepisque commixtum, quo quidem in pristinum statum reductione nil facilius est, uti infra dicemus.

*Alius processus Auri potabilis.*

**F**uit non ita pridem à potentissimo principe mihi communicatus verus & genuinus auri potabilis conficiendi modus & ratio, quam hoc loco apponam, postea verò quoque quid sperandum sit, quidque sentiam, exponam.

Cape sal tartari in aquam redacti l. 3. positum in vesica ad siccitatem distilla, aquam distillatam sali suo superaffundas, solumque denuo ad siccitatem distilla, & hoc toties facies distillando coagulandoque; donec oleum tartari exeat quam optime depuratum. Hoc peracto, oleum ponito in vesicam vitream A. una cum auro per cupellam prius depurgato, nec non in tenuissimum pulverem & impalpabilem redacto; huic misto superaffunde 3 uncias aquæ vitæ ex vino, quanto generosiori, tanto meliori extractæ;



dictam vesicam A, quam optime clausam in vas B C D. æneum sive in balneum Mariæ, lumine lucernæ E subtus posito, & spacio trium mensium aquam instar rubini tinctam reperies, quam exceptam denuo auro oleoque tartari superaffundes, eodem continua-

to gradu ignis, atque hoc toties repetes, donec aurum totaliter suo splendore sit spoliatum, & habebis quod desiderabis. Atque hic est processus. Videndum jam, utrum aqua inde deducta vere aurum potabile sit? Respondeo quod non: sed esse tantummodo tincturam quandam accidentalem, quod ita ostendo: Primo quidem, quia tartari oleum ex ejus sale extractum, uti & menstruum aquæ vitæ ad aurum dissolvendum, uti supra diximus, proportionata esse non possunt. Secundo color ille rubicundus, qui tantuplici distillationis repetitione prodiit, ab auro suam rubedinem traxisse minimè censeridebet; sed ex oleo tartari unà mixto cum spiritu vini; cujus hoc accipe experimentum: si enim olei tartari vel unicam guttam in aquam vitæ præcipitaveris, statim ille color, quem tot distillationibus primò obtinebis, se vel per unicam præcipitationem manifestabit. Quod vero aurum suo splendore spoliatum reperias, non ideo fit, quod splendor auri aut ejus pars quædam substantialis ab astra menstruo juncta sit; sed quod ex ignis vi mixto suppositi, nonnullam labem quamvis non nisi superficiale contraxisse videatur, quem pallorem ex innumeris aliis rebus contrahere potest, præcipuè ex consortio mercurii, ut *Libro XI.* ostendimus: Accedit quod aurum ne quidem in liquorem solum dicatur, quod apertum signum est, id in sua naturali perfectione consistere sine ullo sui ipsius detrimento; unde hujusmodi aurum potabile verum & genuinum dici minimè potest, sed pura putatinctura accidentalis, & tantum valet, quantum si quis supra siliem optimum jusculum variis condimentis instructum præpararet, illud enim nullam ex siliæ virtutem, sed ex additis solummodò vim acquisisse certum foret.

Alterum auri potabilis specimen nobis proponit *Andreas Blavius* in epistola quadam, quam de auro potabili ad *Petrum Andream Matthiolum* scripsit, exponit: in qua etsi de auri potabilis confectione non desperare videatur, tot tamen tantasque difficultates exhibet, ut facile appareat, id ab eo nunquam confectum fuisse, quod tot dubiis animum ejus perplexum tenet; quia tamen mens auri avida desiderata tranquillitate frui non potest, nisi sibi aliquo specimine si non vero & reali, saltem putatio & apparenti satisfaciatur; estque illud quod sequitur: *Tria, inquit, ad Magisterii confectionem requiruntur: Aurum depuratissimum, sal commune melioris notæ, & parum aceti distillati, (corrosiva enim ex vitriolo, alumine, nitro, mercurio, veluti perniciofa prorsus repudiat: Aurum tamen perstibium, (quod quantitate ad alia decuplum) depurgandum præferbit) assumit; ex quibus simul commixtis & alembico impositis elicit pinguedinem quandam ceræ albæ haud dissimilem, & quoad saporem prorsus dulcedine Saccarum, & odoris muscho prorsus similem, quæ ignis*

Experi-  
mentum

Processus  
Andreas  
Blavii.

vio-

violentia tandem in crystallos coalescit dulcissimos parietis vasis adhærentes, in fundo remanente oleo solis limpidissimo ex albo virescente, intra hoc, ait, si laminas auri imposeris, illæ intra triduum liquefcent, totumque aurum in aquam convertetur potabilem, nonnulla adhuc acrimonia limonum instar succo pollentem. Atque hæc est methodus *Andreae Blavii* in auro potabili conficiendo, quod tamen, an verum aurum potabile sit, examinandum restat. *Blavius* itaque totum sale & oleo tartari cum aceto distillato pro menstruo assumit; quod desideratum effectum minime præstare posse supra ostensum fuit, cum præterquam quod, uti oleum tartari heterogeneæ naturæ ad aurum est, ita quoque radicaliter id resolvere non potest; neque sali usuali hæc vis concessa videtur; cum illud jam ad dulcedinem saccharaceam reductum omni acrimoniâ ad solvenda metallica corpora pernecessariâ exutum dicat. Restat itaque istiusmodi potabile aurum dici nec debere nec posse, sed accidentalem tantum tincturam ex præcipitatione olei tartari in liquorem salinum resultantem, quod vel ipse postea fateri non erubescit, his verbis: *Est & altera veri auri potabilis nota minime negligenda, quod etsi imperfectis metallis mixtum ea perficiat, ex se tamen ipso, ut verum sit, reduci nunquam posse debeat, quod tamen in huiusmodi aquis, quæ colore inficiunt, facile factum est; affusa enim aqua fontana cui tartari parum alii miscent, eaque paulo sursum exhalante, in fundo auri pulvis subsidere debet.* & paulo ante sic ait: *Iam si non substantiam auri dissolutam desideras, sed ejus potius tincturam, opinor te, si periculum feceris, eam non ita magno labore ex illa nostra aqua elicere posse.* Ubi expresse nec auri substantiam radicaliter

à se hisce menstruis dissolutam, nequē tincturam auri, seu verum aurum potabile indē se elicuisse, significat; cum alios ad experimentum remittat. Tandem concludit, *Ad morbos arcendos quod attinet, aquas similes debita adhibita ratione usurpatis plurimum profuisse, sed qui omnes promiscuè morbos, seu medicina quadam universali morbos istos curarint, dentes elapsos & ungues restituerint, hæcenus vidi nullos.* Quod verò intra hoc magisterium dicat, oleum quoddam ex sale communi extractum, intrasse, in quo aureæ laminæ aut ejus pulvis, uti loquitur, quem calcem dicunt, per stibium prius juxta artis legem purgatus, triduo sensim & paulatim liquefcat, & in aquam convertatur, facile per alembicum distillabilem; Ipse dicit quidem, at nos novimus, quid Antimonium possit, quid non possit. Verum est, id oleo prædicto junctum aurum in liquorem ducere, ita tamen, ut antimonium semper supernatet, auro fundum petente; quis autem nescit, antimonium tum mercurialibus spiritibus, tum cæteris perniciosissimis facultatibus pollere, qui uti ex insita eorundem acrimonia facile aurum corrodunt, ita quoque non tam oleo salis, quam antimonio factam resolutionem adscribendam duxerim. Quomodo verò hujusmodi liquor sine periculo assumi possit, judicent ii, qui Alchymix peritiam habent. Innumeras hoc loco praxes partim ex Authoribus collectas, partim à diversis Principibus communicatas adducere possem; sed quia omnes ad unum paralogismis Chymicis refertæ sunt, eas minime adducendas duxi: sed solum hoc loco errores, & solennes paralogismos, quos Chymici in auri potabilis confectioe committunt, aperiam.

## CAPUT II.

*Disquisitio Iatrico-Chymica, quâ Auri potabilis veritas exploratur.*

Cum æquo dignitatis gradu constituentur, & Lapis Philosophorum & Aurum potabile; minimè mirum videri cuiquam debet, mortalium animos tantis arcanis allectos, uti auri avidos, ita & potu ejus ebrios, innumeros modos, quæ ad desideratum tantorum magisteriorum portum feliciter pertingerent, attentasse. Iterum, uti hucusque nullus fuit, qui verum & realem lapidis Philosophici modum conficiendi ostenderit, ita quoque qui auri potabilis conficiendi veram, realem & genuinam rationem demonstrarit, fuit nemo: quod ita ostendo: Ut aurum in potulentum liquorem dissolvatur, id quidem nisi calcinatione omnium Alchymistarum opinione fieri non potest: est autem calcinatio duplex, propria & impropria; prior fit ignis ope

violentissimi, uti patet in calce lapidum; qui hoc pacto in calcem reducti ad pristinum lapidis statum reduci non possunt; posterior calcinatio, quæ fit corrosivorum menstruorum dissolutione; impropria dixi, quia aurum hac ratione dissolutum ut quantumcunque etiam acerrimis aquæ stygiæ tormentis in nihilum quasi redigi videatur, semper tamen non obstantibus hisce in suam pristinam naturam reduci potest, etiam in impalpabilem corpusculorum minimorum pollinem reductum; præter hæc calcinationes nulla in natura rerum alia calcinatio assignari potest: Et aurum quidem calcinari per ignem calcinatione proprie dicta, minime posse apud omnes in confesso est, eo quod nulla ignis violentia ejus substantiâ corrumpi queat; Dato tamen, non confesso,

Nemo adhuc invenit veram auri potabilis conficiendi rationem.

Duplex calcinatio auri.

Aurum nullis tormentis ita cogi potest; ut in suum statum non sit reducibile.



cesso, aurum in calcem redigi posse; jam quæro, an aurum hoc pacto calcinatum virtutes suas naturales retineat an non? prius omnes ni fallor fatebuntur, nisi aurum suum potabile omnibus naturalibus virtutibus destitutum prorsus mortuum velint, quod nemo nisi insensatus, concedet. Cum itaque auri substantia juxta physicam suam compositionem humido & glutinoso, sive quod idem est, mercurialibus & sulphureis corpusculis constet, ita inter se unitis, ut non secus ac asbestus lapis in igne perpetuò inseparabiliter duret, neque ulla violentia dissolvi possit, certè calcinatione per ignem facta, illam partium adæquatam unionem haud dubiè solvi necesse foret; Cum calcinatio nil aliud sit, quam dissolutio unionis partium per ignem facta; hoc si concedatur: Dico, & unà omnes virtutes & facultates naturales auri aliis introductis, evanescere necesse esse. Mercuriale enim humidum libertati jam donatum ignis violentia tenues evanesceret in auras, sulphureo glutine igne consumpto, adeoque nil aliud, nisi aridæ & siccæ terræ substantia omni nativa virtute spoliata relinqueretur: Cum enim virtutes auri ex sulphuris & mercurii tali & tali in sua compositione combinatione procedant; destructis mercurio & sulphure virtutes quoque destrui necesse est, quod erat ostendendum; Et patet ex magnete, qui per ignem in calcem reductus mox omnem tractivæ facultatis vim unà cum sulphurea, ut ita dicam, anima evanescente, amittit. Unde patet nec aurum calcinari ullo modo calcinatione propriè dicta posse, neque in hoc modo calcinatum virtutem quoque unà retinere posse, ob rationes paulò ante indicatas. Quod & inde pater, quod destructo essentiali sulphureo-mercuriali nexu virtutes, quæ ex eo nexu necessariò & inseparabiliter dependent, subsistere non possint, neque eadem ex causa in pristinam auri substantiam reduci; loquor autem hîc de omnium perfectissimi metalli, id est, auri calcinatione, non de reliquorum metallorum, de quibus postea. Hoc itaque jam clare demonstrato, jam ad secundam calcinationis speciem, quam impropriad diximus exponendam procedamus, qua aurum exesum & in minutissimas partes, imò unà cum humente menstruo prorsus in liquorem reductur. Quæritur itaque, utrum hisce acrium menstruorum liquoribus aurum in aquam ita solvi possit, ut in suum pristinum statum reduci nequeat.

Dico primo, impossibile esse, ut quod ignis summa violentia non potest, id heterogenei liquores tum minerales, tum vegetabiles præstent: tametsi enim aurum per reverberationem cum materiis salinis aut sulphure factam quoad externam figuram ita immutari queat, ut omni exuta forma nullum auri vestigium præ se ferat; periti tamen Spagyrici solertia, per additamentum conveniens, id

à spiritibus saliam & sulphuris ita liberari potest, ut sine ullo qualitatum virtutumque damno in pristinam formam reducatur, quod variis experimentis in *XI. Libro* ostendimus. Nulla itaque Mercurii liquoris menstrua, nulla aquarum fortium, regiarum, stygiarumque tormenta; nulla salium nitri, aluminis ac vitrioli vis & efficacia inconcussam auri substantiam ita mortificare possunt, ut non in id, quod fuit reduci possit: Unde rursum inferimus; si corrosiva omnium efficacissima, quæ retulimus, ad auri substantiam corrumpendam nihil possunt, multò minus corrosiva mediocria, uti sal usuale & acetum cæteraque vegetabilium menstrua berberum limonumque id posse asserimus.

Sed objicient mihi nonnulli hoc loco, *Objectio* aurum à compluribus Alchymistis per solam ignis calcinationem in inappabilem pollinem absque ullo corrosivi additamento, deinde aqua quadam coelicâ Raymundina in liquorem indivisibilem solutum, (utrum emolumento æquali nescio) venditum fuisse. Certè hanc apertam imposturam fuisse, hoc aquæ coelicæ Raymundinæ menstruum, melius forsan ex concavo Lunæ, quàm ex inferioris naturæ oeconomia eductum, luculenter docet; ne tamen nihil illis concedere videamur; ponamus ex sublunari quadam materia constitutum fuisse omnis corrosionis experte; unde sic argumentor: vel enim solo igne, uti ipse fatetur *Paracelsus*, aurum calcinavit, vel alio modo: non prius; cum *Refutatio* invicta illa auri substantia tantum abest, ut quicquam virium suarum in igne detrimenti patiatur, ut potius in eo, quemadmodum paulò ante docuimus, luculentioris splendoris amictu triumphet & jubilet; quod tamen minimè fieret, si in calcem ignis ope reductum fuisset, utpote jam substantia unà cum viribus suis destructa: Non posterius, cum per hydrargyron cæteraque jam dicta acerrima menstrua in calcem reductum, neque colorem, neque saporem referat atque conservet; cujus veritatem sequens experientia docuit.

#### EXPERIMENTUM I.

**A**ccipe calcem auri hydrargyro aut aliis menstruis solutam, quam crucibulo impositam committe igni fusionis, & statim videbis ad instar salis sese fundere, fumî verò spiritusque ex calce sensibilibiter ubi effumant, aurum in fundo pristinæ suæ formæ restitutum reperies; at fumum & aquam nil nisi menstrui aut hydrargyri vaporem, aut menstrui aciditatem fuisse, non melius, nisi capitis vertigine, & acris saporis indicio comperies.

Restat jam, ut quomodo calcem illam auream memoratus Chymicus, ut aurum potabile fiat, solverit, cum corrosivorum in hoc magisterio usum, tanquam nocivum ac abominan-

Calcinato  
auro virtu-  
tes auri  
proprie  
non remanere.

Magnes  
igni tradi-  
tus perdit  
virtutem.

Utrum  
corrosivis  
aurum sol-  
vi possit.

minandum repudiet ; undè nescio quam aquam coelicam Raymundinam fingit, quam calci injectam alembico committit , & lento calore per aliquot dies digestam , tandem in aquam aurei coloris per frequentem operationis iterationem reducit , quem verum & realem modum aurei potabilis Philosophico ingenio præparati asserit , aureo liquore nunquam in pristinam substantiam reducibili. Ego verò aquam illam coelicam tantorum mirabilium operatricem omnis corrosionis & acrimoniæ expertem verius ex concavo Lunæ , uti supra dixi , quam aliundè adductam fuisse existimem , cum paulò ante , aurum nisi vel per actualement vel potentialem ignem in menstruis latentem dissolvi non posse ostenderimus ; quam itaque author fingit aquam coelicam , ego aliam non existimo esse , quàm menstruum , vel ex melle , vel manna cœlesti rore conflatum , quod in solutione auri plerique Chymici ad corrosionem vitandam præscribunt , quos ne sequi videretur , coelicam hanc aquam allegoricè quadam locutione occultatam præscripsisse , ne corrosivis se usum convinci posset , verisimile est. Sed quis nescit , ex melle & manna etiam si dulcissimis liquoribus acerrima tamen menstrua confici , atque aded velint nolit , menstrua corrosiva huiusmodi ad solutionis effectum præstandum assumere cogitur : Quæ tamen uti auro solvendo improporionata sunt , ita quoque nullo modo aurum in potulentum liquorem irreducibilem , uti postea videbitur experientia , dissolvere poterunt.

#### CONSECTARIUM I.

EX hisce dictis luculenter patet , quod sic ut aurum propriè calcinari non potest , ita quoque minime per alembicum ita sublimari potest , ut vera & realis tinctura , quam animam auri dicunt , indè extrahatur sine totali auri destructione , ob rationes in præcedentibus indicatas ; posse quidem aurum ab expertis Chymicis mediante additamento nonnullorum ingredientium sive menstruorum subtiliari , dissolvi , & per alembicum evehi non negamus , neque in hoc difficultatis cardo versatur ; sed num aurum hoc pacto sublimatum irreducibile sit quæritur ? quod iterum iterumque negamus , uti jam sæpè probatum fuit ; sed cum adversariis nulla alia media veritatis stabiliendæ subveniant , eam ab aureo colore , quo liquor splendet , stabilire contendunt ; sed quam frivolum hoc argumentum sit , quis non videt ? an non memores sunt hujus ; *Nimum ne crede colori* ? Cum aureus ille color innumeris rebus induci possit ; cujus sit sequens experimentum.

#### EXPERIMENTUM II.

*De colore fallaci in Auro potabili.*

CErussæ superaffunde acetum distillatum , & per aliquot dies in balneo ad digeren-

dum pone , & acetum fulvo colore imbutum reperies ; liquorem per inclinationem separatum distilla per balneum ad 4 circiter ; & in fundo invenies materiam mellis ad instar dulcem & fulvo colore imbutam : hanc distillabis per cineres & in fine distillationis exhibit liquor sanguineus ad instar succi mori rubicundus , residuà materia spongiosa , & levi , quod non incongruè *Caput mortuum* dici potest. Quis autem nescit cerussam candidissimam , acetum verò distillatum limpidissimæ ad instar aquæ clarescere ; falso itaque argumentaretur , qui diceret , rubicundum illud , quod distillatione prodiit , esse tincturam , sive animam ipsius plumbi , ex quo cerussa constat ; cum plumbum non habeat talem tincturam , neque aliam quampiam substantiam aquosam aceto distillato similem ; totam itaque hujus tincturæ rubedinem ex igne , quam mixtum hoc calore sive ignis adustione acquisivit , provenire , *Octavo Libro de Colorum genesi* in metallicis corporibus uberrimè exposuimus ; si enim vera , realis & propriè dicta tinctura hæc foret , in pristinum suum statum reduci minime posset ; quod falsum esse experientia docet : si enim hanc mixturam igni exigua ovina pinguedinis additione exposueris , statim cerussa in plumbum quod prius erat , funditur ; uti fule quoque probat in sua Chrysologia *Angelus Sala* , non spernendus Chymicus.

Idem effectus non in cerussa tantum , sed & ferro , stanno , antimonio calcinato , marcassitis , crystallis , patet . ex quibus substractus liquor non minus , quàm aurum flavescit ; Aurum , ut experientia comperimus , regia aqua solutum , intense rubescit , argentum aquis fortibus solutum , nigro ; cuprum cum liquoribus acidis , viridi colore tingitur : cum hæc omnia nihilominus à solventibus menstruis separata pristinum colorem facile reasumant.

#### CONSECTARIUM II.

EX his quoque patet , vana esse eorum Alchymistarum tentamenta , qui aurum in aquam , calcem , oleum , tincturam *Sisyphi* labore resolvere conantur . Ratio , quamvis enim recte aurum ex sale , mercurio & sulphure uti cætera mixta , jam innumeris in locis componi asseruerimus ; sciendum tamen est , aliter sese habere hæc omnia in minerali , aliter in vegetabili & sensitiva natura ; hæc enim aquæ & olei forma , facta principiorum separatione salem , sulphur & Mercurium suum nullo pene negotio reddunt , eò quod mixta facillimæ resolutionis sunt ; aurum verò æquali principiorum pondere ita à natura compactum est , ut nemo hucusque inventus sit , qui id per Chymicam artem dissolutum in irreducibilem statum reduxerit , adeoque vel ipso *Rogero Bacono* melioris notæ Alchymista attestante , (aurum conficere , quam id destrue-

Reductio  
cerussæ in  
plumbum.

H h

Ex melle  
& manna  
acerrima  
menstrua  
confici  
possunt.

Tinctura  
auri vera  
ac realis  
non datur.

Aurum  
facilius  
conficitur  
quam de-  
struitur.

destruere facilius esse. ) Undè vana est Alchymistarum jactantia, qui irritò labore ex auro mercurium elicere inconsultà naturà fatagunt: Vana machinamenta, utpote quæ nihil aliud nisi frivolæ & fallaces Agyrtarum cinifonumque maleferiatorum sunt ostentationes. Dato tamen, non concessò, id resolvi posse; quid indè utilitatis ad medicinam sperandum sit, non dispicio; cum mercurius tali modo separatus mox pristinæ naturæ restitutus, supra vulgi mercurium, uti ab eo non differt, ita quoque nil quicquam eidem superaddat.

Tinctura  
auri vera  
non datur.

Alii in tinctura ex auro extrahenda, quæ argentei coloris aquam præferat, summo perè defudant, sed irritò labore: tinctura enim auri soli ejus corporis non est alligata substantiæ, sed omnes ejus partes inseparabiliter unitæ, exterius flavæ, interius rubicundæ, puro existunt modo, *Sala* teste, Mercurius quidem ob summam maturitatem, Sulphur ob igneam facultatem, Sal propter fixam ejus naturam ex unione & indissolubili cum sulphure unione & nexu; atque ex hisce tribus nascitur fulvus ille auri color, quem auro ad irreducibilitatem usque dissoluto remanere non posse, jam ex allatis constat, sed progrediamur ad experimenta.

#### EXPERIMENTUM.

Experi-  
mentum.

Auri liqui-  
da substan-  
tia quomo-  
do reducitur.

**S**I quispiam aurum aqua regia dissolverit, liquor indè emergit, baphico colore haud dissimilis, quo etiam quidquid tetigerit superfusum tinget, quæ tamen tinctura auri irreducibilis dici nec debet, nec potest, cum sine ulla difficultate reduci possit: si enim dissolutum liquorem per aliquot dies balneo detinueris, & postea aquam regiam igne abstrahas, sive evolare sinas, & reliquias limpidae & claræ lymphæ dissolvendas commiseris, cremorem oleosum adinstar sanguinis elicies tantæ rubedinis, ut tincturam auri perfectam te affecutum jurare posses: hunc tamen mox ac crucibulo admoveris, ignis æstu liquore in vaporem resolutò non tincturam, sed solidum auri corpus reperies. Idem experieris in auro in pulverem impalpabilem & rubicundissimè intensum reducto, quem

nonnulli *Mercurium Philosophorum*, *lac virginis*, *fontem regalem*, *filium Regis* nuncupant, cujus modum alibi docuimus; hunc si in cupella seu cineritio cum parte plumbi imposeris, fiet, ut plumbo per vaporem profligato, tantum auri in fundo vasis, quantum in pulverem conficiendum expenderas (excepta exigua argenti portiuncula, quam plumbum in se plerumque continet) reperies. Color itaque nullum magisterii perfectionis indicium esse potest; cum liquor aureus quandoque ab albo ita obfuscetur, ut à menstruo elicito esse tibi prorsus persuadeas, is tamen Vulcano denuò commissus, antimoni beneficio mox immutato colore in pristinum & nativum colorem degenerabit.

#### COROLLARIUM.

**E**X hisce manifestum fit, aurum neque calcinari, neque distillari, neque in pulverem aut quintam essentiam, sive in tincturam reduci posse, in statum inquam, à quo in pristinum removeri nequeat. Me explico. Aurum dupliciter in sua dissolutione considerari potest, intrinsecè & substantialiter; deinde extrinsecè & accidentaliter. Priori modo id nullo modo fieri posse asserimus; hoc enim pacto destructa forma metallica, aurum & non aurum dici posset, quod absurdum est, idque diligenter Alchymistas notare velim, posteriori modo accidentaliter tantum, auri forma evanescit: haud secus ac sal solidum per deliquium in aquam deductum formam salis per accidens perdit, at igni admotum eum recuperat; idem de auro per corrosiva dissoluto statui debet. Aurum enim in liquorem per dicta menstrua resolutum, à sua substantia metallica seu forma minime recedere, censeri debet: sed solummodò hanc abscondere, utpote per minima atque subtilissima corpuscula diffusum dispersumque, quæ tamen uti totius obtinent naturam, ita quoque ipsi facile ex insita ipsis ad totum sympathia conjungi & uniri possunt, auro ad pristinam formam redeunte, ac proinde magisterium, quod ex auro conficitur, non aurum sed magisterium aureum, non auri tinctura, sed aurea recte dici debet, uti paulò post ostendetur.

Aurum ac-  
cidentaliter tan-  
tum transmutari  
potest.

#### CAPUT III.

*Utrum Aurum sive Magisteria ex auro confecta in Medicis eum, quem Alchymistæ jactant, usum, virtutem & efficaciam obtineant, & num Medicina universalis dici possit aut debeat.*

**P**ostquam jam ostensum fuit, aurum in liquorem potulentum salva auri substantia, reduci non posse; Restat jam, ut, num in medicamentis eum usum, quem

Alchymistæ tantopere jactant, obtineat; Aurum insigni virtute ad cor corroborandum pollere, unanimi omnium medicorum, tam veterum, quam recentiorum consensu re-

receptum est: merito itaque quæri potest, unde illi istiusmodi virtus? & qualisnam illa sit? Quod ut decidatur.

Sciendum est. Dupliciter rerum virtutes & qualitates considerari posse; Primò juxta primas, manifestas & elementares qualitates; Secundò juxta específicas quasdam virtutes, quas aliqui occultas perperam nominant, nos verius à totius substantiæ similitudine dimanantes appellamus, & sunt dotes quædam à Natura rebus singulis inditæ, quæ uti à substantiali rerum forma emanant, ita & ab ea sine substantiæ destructione separari nequeunt. Atque hoc pacto auri cardiaca vis & facultas sumenda est: Nam quemadmodum magnes sola virtutis sibi à Natura inditæ sympathica virtute ferrum ita appetit, ut libertati suæ restitutum ubicunque & quandocunque potest, miro ad ferrum appetitu feratur, illud ad se allicit, & in remota distantia hinc inde moveat, & miris modis exagitat, ita quoque aurum corpori humano applicatum, virtutis sibi insitæ magnetismo, statim ad illud membrum, ad quod naturali amoris philtro concitatum confluit, & virtutem sibi insitam in eo exerit: quod tamen minimè fieret, si soluta auri substantia in liquorem potabilem & irreducibilem degeneraret; destructa quippe substantiâ virtutes pariter destrui necesse esse, quis nescit, aut quis magnetem ignis vi in calcem reductum, ferri tractiva vi adhuc imbutum observavit unquam? Nullus sanè; Idem in auro evenire pro certo tibi persuadeas.

Hoc itaque supposito, merito quærere quis posset, cur tot ac tanta magisteria ex auro à medicis deprædicentur? Respondeo, ea magisteria non fieri, neque unquam facta fuisse eo modo, quo Alchymistæ physiologiæ ignari, fieri debere jactitant, uti sunt: Elixir Philosophorum, Calx Solis, Tinctura Phœbi, Aurum potabile in irreducibilem statum reductæ; cum hoc pacto formâ seu auri substantiâ per ignem destructâ à privatione ad habitum non detur regressus, & consequenter forma abolita reliquum corpus mortuum, & omnibus virtutibus spoliatum remanere necesse sit.

Paracelsus vel ipse fatetur *Lib. 6. de rerum Natura: Nullum metallicum, inquit, arcanum aut medicamentum intra corpus accipias, nisi prius redditum sit volatile, & in nullum metallicum reduci possit.* Quomodo verò magisterium, verbi gratia, auri in irreducibilem statum resolvi queat, hic Rhodus, hic saltus; cum sine Mercurio aut aquis fortibus, aut quibuscunque tandem menstruis aurum, uti supra ostendimus, dissolvi non possit: & si dissolvatur, non tamen ita radicaliter resolvatur, ut in pristinum statum reduci non possit; si verò per ignem reducatur calcinatione, hoc ipso perdi id & destrui assevero, & proinde nullius usus. Quomodo itaque magisteria ex metallicis corporibus virtutem

medicam acquirant, infra manifestabitur: si verò aurum in minima corpuscula per menstrua corrosiva reductum fuerit, & dissoluto hoc pacto ei variæ cardiacorum species conjungantur; Dico aurum hoc pacto in minima sine substantiali tamen transmutatione reductum, unâ cum dictis cardiacis nobiliores effectus præstare, quàm aurum in solida sua substantia constitutum; cum enim singula auri dissoluti corpuscula virtute totius polleant, illa utique cum reliquis adjunctis mixta intensiorem proprietatis gradum in compositione acquirant; imò si corrosivum quodpiam auro adhuc aut solventibus menstruis inextiterit, id tamen cæterarum specierum additarum virtute ita obtunditur, ut sumentis in potum non facile noceat. Unde valde hallucinantur, qui magisteriorum auri vim soli auro adscribunt, cum effectum suum non aliter, quàm diximus, ex multarum specierum magnæ virtutis commixtione præstent, unde non tam magisteria auri, quàm aurea dicenda sunt; neque enim per corrosiva auri substantia in liquorem proprie transmutatur, sed particulæ ipsius acrimoniâ solummodo menstruorum exesæ, reliquisque commixtæ mirificos illos effectus, si veri sunt, præstant, quæ tamen postea per evaporationem vegetabilium facile in unum denique auri corpus, uti paulò ante diximus, reducuntur. Verùm ut hunc liquorem non auri sed aureum & compositum esse demonstremus, id experimento Chymicorum facile innotescit, uti sequitur.

# EXPERIMENTUM

## Compositionis magisterii aurei.

**P**Ulvorem auri præcipitati probè exiccatum supra marmor leviter dispersum spiritu vini Hispanici, aut Malvatici cum melissa exiccata ter rectificati à phlegmate separabis, irroratum probe commiscebis, & hoc pacto præparatum in Sole aut loco calido exiccari permittes, irroratione hac sexies aut septies repetitâ; ad unciam pulveris parati, croci scrupulum, ambre griseæ & muschi orientalis 6 grana addito, totumque comixtum in vitreo vase ad usum reserva; quæ Sala & Crollio teste tantæ efficacæ est, ut miracula patrare videatur. Quæ quidem ab auro solo minime, sed à cardiacis rebus, ut vini malvatici, melissæ, croci similiumque virtute cordis vitæque confortativa provenire censere debes. Aurum enim cor virtute sua specifica & magnetica confortat quidem, non tamen nutrit, quod vegetabilium ingredientium proprium est; nam uti in præcedentibus docuimus, nullum mixtum nos nutrire potest, nisi primò vitam in se habuerit; aurum verò cum mixtum inanimatum sit, non aliter in corpus humanum agit, quàm cæterorum mineralium, uti Adamantis,

Hhh 2

Beryl.

Quomodo aurum in liquorem dissolutum operetur in corpore humano assumptum.

Qualitas auri specifica est, non elementaris.

Magisterium auri quid sit.

Virtutes auri potabilis non soli auro, sed admixtis adscribi debent.

Aurum non nutrit.

Berylli, Topazii, Amethisti, Carbunculi, Saphyri, cæterarumque gemmarum virtutes specificæ, radiofo quodam & insensibili virtutum unicuique appropriatarum effluvio.

## CONSECTARIUM I.

Unde patet, si quandoque veteres Chymici auri potabilis mentionem faciunt, id neutiquam de substantia auri in liquorem irreducibiliter resolutabilis intellexisse, sed de nominatione quadam tropica medicamenta sua, variarumque compositionum magisteria à virtute mirifica, aurea appellasse, quemadmodum usu sic postulante, res magnæ virtutis & pretii dicere solemus, librum aureum, hominem præstantibus virtutibus præditum, aureum; tempora felicitate bonorumque omnium ubertate referta, aurea fecula dicere consuevimus; & expresse patet in Spagyricis Lullii, Villanova, Paracelsi, in quibus varia occurrunt magisteria, Emetica, Cathartica, Diaphoretica, Anodyna, Bezoartica, quæ sub aurei nomine venduntur; in quibus tamen aurum nullum locum obtineat.

## CONSECTARIUM II.

Unde ex his infero, Aureum magisterium nullo modo in absolute universalis & catholicæ medicinæ usum præparari posse, quod tamen Alchymistæ plenè buccis ostentare non desinunt; Cum enim aurum virtute solummodò cordis corroborativa omnium medicorum consensu à natura dotatum sit, ea certè peculiarem quoque dotique proportionatum affectum præstare necesse est; Unde si illud astrictiva vi, uti multi putant, polleat, certè opposita ei catartica sive laxativa virtute ob contrariam virtutem in uno & eodem subiecto dominium dotatam inesse, non dicam credi, sed ne concipi quidem posse assevero; si malactica vi polleat, scleroticam habere non potest, & contrà. Si calefaciat, non frigefaciet, si humectet, non siccabit, & contrà. Cum verò morborum species diversissimæ conditionis sint, alii à febrili calore, quidam à frigore, ab humiditate superflua alii, nonnulli à siccitate oriantur; alii ex consequenti catharticis, alii astringentibus, alii diureticis, restringentibus alii indigent; certè nulla in rerum natura absolute universalis medicina, quæ ex æqua & perfectissima harmonia composita omnibus morbis propulsandis apta sit, assignari potest; quicquid Lullius de suo Elixire cœlesti, Paracelsus, Quercetanus, aliique de mysteriis suis universalibus somniant, quod non tantum de elementaribus, sed & de specificis qualitatibus dici velim; & vel ex theriaca luculenter patet, quæ si ullum aliud medicamentum, id certè universale dici potest, cum tamen in multis morbis illam præbere periculo non carere, notius sit, quàm dici debeat; idem

de quintis essentiis cæterisque magisteriis dicendum est; quæ quamvis ex innumeris speciebus composita sint, semper tamen nonnullis morbis contrarios & oppidò periculosos effectus fortiuntur. Qui artem contrariorum rectè calluerit, quod dixi verum esse comperiet; nam non facile negarim, medicinam dari posse, quæ pluribus morbis propulsandis ob virtutum reciproce se restringentium contemplationem conducere possit, ut ex theriaca & elixire vitæ patet; quis enim elixir vitæ potentissimi caloris, præbeat, infirmo ardentissimis caloribus exagitato?

Experimenta nonnulla circa auri proprietates admirabiles.

## EXPERIMENTUM I.

*Aurum fulminans facere, seu Calcinatio Auri pro auro fulminante.*

Calcinatio auri nil aliud est, quàm actus, per quem solidum auri corpus attenuatur, subtiliatur, emollitur, & in insensibilia corpuscula divulsam in impalpabilem pollinem reducit, eo fine, ut id ad suscipiendam Magisterii operationem habile & idoneum fiat; fitque huiusmodi calcinatio duobus modis, vel per humidum, vel per siccum; Modus per siccum, ignis ope ab Alchymistis fieri posse putatur, quod nos negavimus; per humidum plerumque fit aqua chrysalca, quam regiam alias vocant, hoc modo:

Cape aquæ fortis ex duabus partibus vitrioli, & una parte nitri distillati, verbi gratia, libram unam, in qua dissolve salis ammoniaci probè depurgati uncias duas; in aqua regia sic parata aurum in frustula concisum levi calore cum nonnulla ebullitione dissolve; solutioni claræ & flavescenti intra vas vitreum contentæ lixivium ex tartaro guttatim instilla, & vehementi ebullitione peracta aurum ad instar limi in fundum subsidit; hoc peracto falsedo relicta tamdiu eluatur, donec nihil amplius acrimoniæ appareat; sedimentum auri postea exemptum levissimo calore siccetur, atque hoc pacto habebis admirandum illud *λευκονίερον*; ita dictum, quod ejus grana 2. vel 3. igni exposita, ubi flammam conceperint, (concipit autem eam quàm promptissime) ingentem strepitum faciat, contrarioque pulveri pyrio motu deorsum vergens, omnia terebret, omnia dissipet: Nam, ut *Angelus Sala* testatur, huius calcis casu accensæ vi, ingens marmor, cui impositum erat, disiectum ac non sine adstantium periculo in frusta divulsam fuisse. Nos alio modo id parari vidimus. Sumantur aquæ fortis 8. unciae, salis ammoniaci & nitri rite depuratorum unciae 3. misceantur, & per retortam servatis ignis gradibus distillentur, & obtinebis aquam stygiam solvendi auro aptissimam. Est & hac in calce primo modo parata admiratione dignissimum ob-

Auri fulminantis confectio

servan-

Multa Magisteria aurea dicuntur, non ab auro sed à pretio & bonitate.

Ex auro non potest fieri medicamentum universale.

Experi-  
mentum,  
quo fulmi-  
nativa vis  
calcis au-  
rez tolli-  
tur.

servandum, quod si nitro & vitriolo duabus auream calcem constituentibus partibus juncta una parte florum sulphuris, mixtum in crucibulo combusseris tamdiu, usque dum boli armeni formam induat; pulverem omnem fulminandi vim perdere, cujus quidem rei ratio alia esse non potest, quàm quod

sulphur flatuosos nitri spiritus destruat, qui uti causa sunt tanti fulminandi impetus, ita quoque sublata causa, effectum cessare necesse est. Vide quæ de admiranda hujus pulveris causa & ratione *Libro IV.* quàm amplissime philosophati sumus, uti quoque in *XII. Libro* ex professo tradituri sumus.

# C A P U T I V .

## *De Argento, sive Luna terrestri.*

Metallo-  
rum co-  
lores, uni-  
enique  
proprii.

**A**rgentum à Chymicis *Luna terrestri* appellatur ob abditum quandam cum Luna coelesti, tum microcosmica, quod *Cerebrum* dicunt, correspondum & symbolismum; Quemadmodum verò singuli planetæ terrestres, sive metalla diversos sortiuntur à natura colores, ita & Luna: Saturnum seu plumbum atro colore equalidum, albo Iovem seu stannum, rutilo Martem seu ferrum, Mercurium livido, viridi Venere seu cuprum exprimunt, ita Lunam cæruleo colore imbuunt; tametsi verò Luna unico hoc colore contenta videatur, intra se tamen omnium reliquorum metallorum colores continet, quod sola Spagyricæ artis experientia jam dudum innotuit; Candidum liquidem in solida substantia se exhibet, in aquam verò resolutum per appropriata menstrua, in colorem saphirano simillimum convertitur; si menstruum, quo resolutum fuit arte nota abstraxeris, lugubri id, & veluti pullo indumento vestitum mox se spectandum exhibebit; igni tamen denuò commissum in multò splendidiorem solidioremque statum quàm prius, fulvo, rubeoque ex candidissimo colore relucens sese reponet.

Argentum  
omnes co-  
lores in se  
continet.

Tinctura  
argenti.

Fuerunt multi, qui ex argento tincturam extrahere summis laboribus contenderint, & nos ei labori non parum incubuimus; atque argentum quidem aceti distillati vi resolutum sub cæruleo quodam colore visu jucundissimum apparuit, sed quod abstracto postmodum menstruo tantum reliquerit argenti, quantum positum fuerat.

Fucus de-  
tectus.

Alii argentum in materiam primam ingentibus conatibus reducere allaborarunt, cujusmodi mihi nonnemo ostendit sub forma refinæ album, pellucidum, ponderosum, fragile, fusile incombustibile ad omnem ignis gradum, & hoc jactitabat verum esse Lunæ magisterium; verum cum rogatus à me id experimento subjicere noller, statim de magisterio sophistico veluti malè sibi conscium esse conjeci, abiit itaque, neque amplius comparuit.

Ego sanè si quid est tale, ingenuè fateor, nunquam me vidisse; pulverem argenti cumque tandem igni vehementer reluctan-tem vidi, qui cum nulla vi acerrimorum menstruorum, neque mercurii voracitate in pristinum statum reduci posset, tandem cupel-

læ commissum modico plumbo, veluti à morte ad vitam revocatum experimento comperimus.

Qui verò limaturæ argenti, mercuriique sublimati & salis ammoniaci fumentes æquales partes probè commixtas tam diu sublimant, donec sal ammoniacum vitriolum supra, mercurius in fundo vasis adhæreat, & hoc ceu vivum magisterii Lunaris miraculum deprædicant, tanquam aperti impostores repudiandi sunt. Quicumque enim operationem hujusmodi æqua rationis trutina expenderit, is luculenter videbit Mercurium vivum à spiritu salis & vitrioli solutum fuisse, & nil aliud; cum argentum, quod impostum fuerat, ejusdem prorsus ponderis, uti prius, sese prodatur. Pseudotechni quoque censendi sunt ii, qui per amalgamationem cum mercurio, deinde per flores salis ammoniaci, aceto radicato aliisque modis mediisque argentum in pulverem subtilissimum & cæruleum resolvunt; sed si magisterium ad judicem & examen cupellæ remiseris, id mox in verum & naturale argentum rediisse comperies.

Impositura

Argentum  
quocunq;  
modo cal-  
cinatum in  
pristinam  
tamen na-  
turam re-  
duci potest.

Utrum verò argentum non secus ac aurum in liquorem vel calcem resolutum reduci queat aut nequeat, controversum est. Ut itaque paucis me absolvam, Dico, cum aurum & argentum à Chymicis perfecta metalla vocentur, eò quod omnibus reliquis compactiorem naturam habeant, & proxima Naturæ principia sub æquali quadam proportionem eis inexistant; certum est, summam quoque in eo radicaliter resolvendo difficultatem esse, quamvis non tantam, quantam in auro; Non dubito tamen, quin modus aliquis excogitari possit, quo id in irreducibilem statum reducatur; quoniam tamen is adhuc incompertus est, ita Chymicis indagandam relinquo; Undè & Magisteria Lunæ multo expeditiori modo, quàm Solis expediri possunt. Sed nè quicquam omisisse videamur, Magisterii processum, quem à peritis Chymicis didici, subjungam.

Quemadmodum igitur aurum, sic & argentum sine corrosivo, sive in calcem, sive in tincturam resolvi non potest; menstruum corrosivum in solvenda Luna hoc est.

1. Sumantur vitrioli Hungarici calore lento albificati & in pollinem reducti lib. 2.

Hhh 3

Salis



Tincturæ  
Lunæ con-  
fectio per  
corrosiva.

salis nitri à suo sale & fœcibus quàm purgatissimi in pulverem reducti lib. 1. misceantur optime & distillantur arte Spagyricis nota, & habebis menstruum sub forma aquæ limpidissimæ spiritibus suis foetum.

2. Hoc peracto fumantur tres uncie Lunæ per Saturnum seu plumbum ab omnibus quisquiliis ritè depurgatæ; hisce urinali impositis apponantur sex uncie prædicti menstrui; urinale aquæ tepidæ impositum relinquitur, donec partium fiat separatio.

3. Finitâ solutione seu separatione novem uncias supradicti menstrui soluto jam liquori superaffundes, & intra balneum roris ad 40 dies igne continuato digeras, semper quod exstillatum est, reasfundendo.

4. Aquam seu superfluum humiditatem hoc pacto à magisterio separabis: magna cura in constanti ignis gradu adhibenda est; Aquam itaque per eundem primum ignis gradum more solito abstrahes, abstractam vitro vasi immisissam servato, residuum verò alembico luto obducto impositum in arena distilla, ut id quod restat aquæ fortiori igne educas; ubi, nisi oleum & operam perdere velis, magna cautela agendum, ne plus æquo forti calore, unâ cum humiditate major spirituum copia aufugiat; debet igitur magisterium in fundo vasis per 4 aut 6 horas adinstar salis fossilis remanere; hoc enim pacto, aperto vase in fundo lapideam reperies materiam, infra & à lateribus nigerrimam, supra verò candidam, & adinstar crysalli diaphanam;

atque hoc est magisterium, quod quærebatur. Et proprietates habet admirabiles; Quarum prima est, quod etsi nigro colore manus inficiat, corrosivam tamen facultatem, quæ in aqua forti est, prorsus dereliquit. Secunda vitriolicæ aciditatis saporem linguæ exhibet; si enim in concha ænea aqua tepida magisterium dissolveris, vel in eodem lamellas cupreas injeceris, mox argentum à magisterio separatum & cupro sub forma spongiosa adhærere videbis, quod tamen liquefactum deinde in solidum argentum redit. Tertia. Si Magisterii materiam in pulverem redactam Soli exposueris adinstar atramenti nigerrimam formam induet, quod idem evenit, si materiam cum auro soluto misceas. Quarta. Experientia docet, *Sala* teste, in ignem apertum hujus lapidis injecta particula adinstar salis petrae comburatur; imo ubi in charta positum ad summum siccitatis pervenerit, flammâ conceptâ instar pyrii pulveris magno cum impetu exiliat; cujus quidem rei ratio est flatulentus nitri spiritus, quo turget: nitrum enim sub forma menstrui ignem prorsus respuit, Lunæ vero junctum in pristinam naturam revertitur, ignemque more solito concipit. Quinta, Magnum & specificum in capitis infirmitatibus, uti in epilepsia, hydrocephalo, paralyfi, cæterisque periculosis catharris remedium communi Medicorum opinione habetur, granorum 5, vel 8. dosi cum vino malvatico manè exhibitum.

Mixtæ tin-  
cturæ vin-  
tutes.

Tinctura  
sicca, flam-  
mam con-  
cipit.

Capitis  
morbis  
confert.

## CAPUT V.

### De Ferri, Stanni, Cupri, Plumbi magisteriis.

**I**mperfecta metalla propter impura principia ad internos usus minus expetuntur: etsi enim magna & insigni solertia præparentur, habet tamen in radice nescio quod inquinamentum ex sale, sulphure & mercurio impuris, indigestis depravatisque resultans, dum contaminatione minerarum halituumque irruentium impetu à natura ad optimum evocata, à materia tamen perversa in matricibus terræ non bene disposita degenerant; Et quamvis de ferro, stanni, cupri, plumbi genesi proprietatibusque in *X. Libro*, quam fusissime egerimus, hic tamen nonnulla ibidem omissa adjungemus, potissimum quæ usum medicum concernunt. Certe hujusmodi metalla jam recensita uti imperfecta sunt, & male compacta, ita quoque nullo pæne negotio in liquores, salvâ substantia dissolvi possunt. Ut itaque chalybs fiat potabilis, *Lulli* præscriptione ignibus calcinandus est; malunt tamen una eamque opera calcinare eundem per liquorem salis, vel etiam per acetum stillatitium, quibus ferri probe abluta scobs immergitur. Optimum processum ego existimem esse, siquidem ad

internos usus assumatur, ut crocum ejus aceto, vel spiritu salis similibusque menstribus ita attenuemus, ut seipso colliquecat, quamvis reverberationibus quoque urgeri queat, modò adjectis salibus, modo omissis; tandem quinta vini essentia veluti operis complementum accedit, & ferrum potabile exhibet; ferrum enim jam fractum & violentiâ ignium domitum, nec non acrium menstruorum voracitate subjugatum, liquor vini sæpius abstractus penitus resolvit, atque adeò ferro mistus in absolutam tincturam degenerat, copia deinde ad pauca contrahitur distillando, quo relinquitur liquor oleoformis tam internis, quàm externis usibus aptus, hydropicis, spleneticis, hypochondriacis & lienosis, coeliacis, lientericis, asthmaticis mirificè proficiuus.

In nostro pharmacopœio ad vinum chalybeum pro lienosis, disentericis & oppilatis conficiendum, sumunt lib. 8. vini malvatici, sive Muscatelli, ut vulgò vocant Syracusani, quod in terreo vase ventricosò & collo oblongo ponunt: deinde lib. 1. Limaturæ ferri purissimi, seu chalybis in crucibulo

Chalybis  
potabilis  
confectio.

Chalybis  
potabilis  
in medi-  
cina usus.



cibulo ponunt, usque dum candescat, quam mox ac ignitam hoc pacto viderint, vino in vase terreo contento ad tertiam partem superaffundunt, & obturato orificio, ne spiritus evanescant; post tertiam operationem quod ultimum est, spacio 24. horarum subfidet; & habebis magisterium admirandi in dictis morbis emolumenti. Reliqua de Ferro fufe tractata vide *Libro X.*

Stannum potabile.

Stannum, quod & plumbum candidum dicitur, utrum potabile reddi possit, multi dubitant, ob principia mercurii & sulphuris in eo male digesta, quibus si accedant in solutione ejus menstrua corrosiva, pessimum sane effectum & prorsus virulentum reliquunt; quem ii qui stannum purgant & calcinant, magno suo malo quotidie discunt; unde Chymici omnem lapidem moverunt, ut illud ad meliorem frugem reducerent, ad dignitatem Lunarem evectum; sed cum *Syspho* irritato labore defraudati fuerunt; Collyrium tamen præstantissimum foret, si quis longis circulationibus id à latente sub eo deleteria virulentia liberare posset. Sed hæc cura Chymicis relinquenda est.

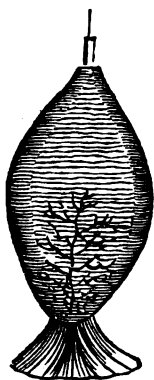
De Cupri natura & proprietate variis jam locis actum vide; nil restat, quam ut, num id potabile fieri possit, exponamus. Alchymistæ spe freti futurum, ut si illud in argentum purum transmutarent, ex consequenti tincturam inde Lunarem mirificæ virtutis extraherent; sed præter bonorum omnium vitæque jacturam, nonnulli quidem non aliud quam furcam, alii quoque immortale propudium cum perpetuo existimationis detrimento retulerunt: Alii multorum damno sapientiores relictâ alchymistica *ἀγυροποιίας* vanitate, in hoc unicum enixi sunt, ut inde vitriolum extraherent, quod præstantissimum ex omnibus mineralibus, contra præcipuos morbos remedium esse cognorant. Verum cum de eo *Libro VI. & X.* amplissime egerimus, eo *Lectorem* remittimus, ubi quicquid ad cupri naturam & proprietatem vitriolique genesin desiderari potest, evolutum reperiens. Nihil hoc loco de plumbo & Mercurio dicam, cum hæc innumeris passim locis excusserimus. Restat modo ut nonnulla experimenta circa auri & argenti proprietates adjungamus.

Cuprum potabile.

## CAPUT VI.

### De Arboribus metallicis earumque artificiali productione.

**A**Rbores metallicas, Exanthemata, sive efflorescentias quasdam vocamus, quæ in nullis non mineris ex venarum ductibus erumpunt, quo nil admirabilius videre licet; Videas nonnullas instar arbuscularum crystallinarum, quasdam corallinarum instar, aliquas virides, elbas, croceas alias, aut ex variis coloribus constitutas, quæ per truncum in ramos quosdam multifidos expanduntur, cujusmodi nos in Musæo nostro ostendere solemus; Fiuntque ex mercurialium salinorumque spirituum radiatione, qua mineralium corpuscula juncta corpusculis, nunc in longum, modò in latum, jam in rectum, jam in obliquum situm distantur ea proportionem, ut arborem cum ramis proxime æmuletur, neque præter vitam nil ei quidpiam deesse videatur. Habes hîc breve ortus plantarum mineralium à natura peractum opificium; Restat modo, ut quomodo arte Spagyrica similia intra phialam aliquam produci possint ostendamus.



gum, modò in latum, jam in rectum, jam in obliquum situm distantur ea proportionem, ut arborem cum ramis proxime æmuletur, neque præter vitam nil ei quidpiam deesse videatur. Habes hîc breve ortus plantarum mineralium à natura peractum opificium; Restat modo, ut quomodo arte Spagyrica similia intra phialam aliquam produci possint ostendamus.

#### EXPERIMENTUM I.

*Arbor philosophorum ad oculum crescens.*

Arbor philosophica.

**A**Ccipe Lunæ purissimæ, sive per cupellam depuratæ unciam  $\frac{1}{2}$ . Aquæ fortis

& Mercurii uncias 2, in quibus solvetur argentum assumptum. Deinde hæc duas materias commisce immixtas in phialam, quibus superaffundes libram aquæ communis, & obtura bene, & videbis eam quotidie crescere tam in trunco, quam in ramis.

#### EXPERIMENTUM II.

*Ut Arbor intra phialam tota deauretur, & poma ad instar granatorum appareant.*

**A**Ccipe antimonii in pulverem redacti, aquæ fortis communis, & olei sulphuris partes æquales, eaque affunde lapidi de tribus; hæc enim phialæ imposita arborem cum tempore exhibebunt ramis aureis fulgentem, cui adnexas reperiens puniceæ coloris guttulas, quæ poma granata expriment.

Alia arbor philosophica.

#### EXPERIMENTUM III.

*Arbor philosophica.*

**A**Ccipe tincturæ Lunæ & Mercurii æquas partes, amalgama inde factum pone in vas bene obturatum, & relinquito donec in pulverem convertatur; quod nigrum sulphur vocatur; huic adde sulphuris unciam & semis, atque tartari, boracis, myrrhæ unciam unam ex singulis, bene commisceantur, & phialæ imposita hermetico claudatur sigillo, deinde ponantur intra arenam calidam, & intra duos aut tres dies pulchrum artis miraculum, arborem videlicet philosophicam videbis.

Arbor philosophica.

EXPE-

## EXPERIMENTUM IV.

*Arbor Luna.*4 Arbor  
Lunæ.

**R**ecipe Argentum capellatum unc. 4. dissolve in spiritu nutri, spiritum ex balneo roris, & manebit Luna in fundo; cui superaffunde aquam pluvialem distillatam, digere per plures dies & distilla, id fac sexies aut septies, semper novam aquam distillatam affundendo; postea in illam Argenti solutionem iterum cum aqua pluviali distillata factam injice nitrum fixum unc. 6. digere simul per duas septimanas, & crescit Arbor Lunarum, jucundissimi spectaculi.

## EXPERIMENTUM V.

*Nitri fixandi modus.*

**R**ecipe Nitri Libram unam, liquefac in tigillo forti, & paulatim injice floris sulphuris, donec tandem ampulus non accendatur, tunc satis est, amove ab igne, & per dissolutionem & filtrationem purgetur nitrum fixum, hunc injice in Lunam dissoluta, ut supra monui.

*Alius modus Arboris philosophica ex Mercurio & Luna.*Arbor Lu-  
næ-mer-  
curialis.

**R**ecipe Argentum cupellatum unciam & semiss. mercurii vivi unc. 1. dissolvantur singula seorsim in spiritu nitri, & dissoluta conjungantur in phiala capaci, & adde aquam pluvialem distillatam uncias 12. aut 20. ponatur in calidos cineres, & ad digestionem unius horæ spatio, nisi statim crescere velit; injice in illam solutionem salis Armoniaci unc. 3. & habebis quæsitum.

## EXPERIMENTUM VI.

*Regionem quandam in phiala representare.*Regionis  
expressio.

**A**ccepe aquam fortem, in qua solve Lunam, Mercurium Solem, Venerem, postea seorsim solve in aqua forti vitriolum, hæc omnia phialæ imposita probe misceantur, mixta ponantur digerenda ad solem; quam materiam si florescere comperies, extenuata aqua novam & limpidissimam affunde. Aqua fortis fiat ex alumine, salispetrâ & vitriolo. In hoc artificio colles, rupes, plantas, flosculos, flumina ad veræ alicujus regionis typum expressa cum admiratione videbis.

## EXPERIMENTUM VII.

*Ideam Megacosmi exhibere.*Idea Me-  
gacosmi.

**H**oc experimentum etsi non fecerim, quia tamen ab eximio mihi Chymico id communicatum ceu grande arcanum, hæc illud subjungam. Effodito terram pinguem juxta rivos ad radices montium (uti sunt fodinæ auri & argenti) decurrentes; ex illa fac salpetræ in VI Libro propositum, quod stan-

no mixtum hermeticè calcinatum, mitte intra retortam, cujus receptaculum sit vitrum in formam ovalem conflatum, in hujus fundo collocabis folia auri, deinde subtus retortam in furno positam ignem accende, donec fumi exeant, qui auro adhærebunt, ignemque tamdiu in eodem gradu ne retrocedant, conserva; tandem recipiens ablatum hermeticè sigilla, & intra furnum reponere subposito igne lampadis, donec videatur representatum quod natura in eo conspiciendum operatur; puta floribus, arboribus, fructibus, fontibus, Soli, Lunæ, planetis & reliquis stellis quidpiam analogum; Dicunt autem Solem & Lunam stellasque propriis veluti orbibus distinctas, quod si circa centrum aliquod in phiala datum fieri dicitur, id uti gratis confictum, ita fieri non posse paulo post demonstrabitur; posse tamen in eo ex unione confluentium similium particularum, jam lucidum quid, modo sublucidum, jam veluti stellulas quasdam in humido exoriri, non facile negaverim: est enim proprium Alchymistarum ingentibus hyperbolis miracula sua amplificare; quæ tamen diligenter examinata, promissis non exacte satisfaciunt.

## EXPERIMENTUM VIII.

*Motum perpetuum Chymica arte conficere.*

**S**imile præcedenti est, quod sequitur, quo Alchymistæ perpetuum mobile, quod neque per aquam, neque per ignem, aut instrumenta automata inveniri potuit, se conficere posse autumant. Videamus jam miraculi promissi fidem.

Motus per-  
petui ex-  
hibito.

Accipe amalgamam Veneris uncias 5. aut 6. cum amalgamato stanno tantundem, tere omnia cum mercurii sublimati unc. 10. aut 12. & pone super marmor in cella; tunc intra spacium 4. horarum totum in liquorem solvetur haud absimilem oleo olivarum. Hoc distilla & in fine igne fortissimo, & sublimatam videbis substantiam siccam, aquam distillatam vicissim superaffunde terræ in alembico residuæ, & solve, quod solvi potest, solum philtre, philtratum iterum distilla, & apparebunt subtilissimi atomi seu corpuscula, quæ in vitro bene clauso in loco sicco asserventur, & ecce mirabilia videbis, propter quod totus mundus hucusque nimis difficulter operatus est. Hæ sunt Alchymistarum jactantiæ ad artis magnæ miracula imperitæ plebi persuadenda, effectu nunquam in praxin deducto. Quisnam enim in hoc magisterio motus perpetuus exhiberi possit, dispicere non possum; quid enim metallis, amalgamatis, distillatis, sublimatis, quid terræ pingui, turgidæ & immobili cum perpetuo motu aut consensu aut similitudinis sit, quis concipiat? quomodo vero hæc Solem, Lunam, Stellas in periodos agere torpida sua natura possint, quis concipiat? motorem hujus fanatici machinamenti certe alium non reperio

Motus per-  
petui va-  
nitas.

rio, nisi cum, qui insolentium hujusmodi hominum cerebrum in innumeras superstitiones movet & exagitat, *Paracelsum*. *Drebellium* simile quid machinatum fuisse, jam dudum novi, sed qualenam illud fuerit, cum alibi exposuerimus, hinc iterare nolo.

EXPERIMENTUM IX.

*Elementorum sphaeras in phiala representare.*

Elementorum in phiala exhibitio.

**D**uplici ratione hoc technasma intelligendum est: primò ut elementa circa centrum convoluta perfectè elementarem sphaeram æmulentur, vel ut liquores intra cylindraceam phialam conclusi, unus alteri horizontaliter & *περιελλήτως* supernatent. Prius fieri non posse *Libro primo de Centrospheia* fusè demonstravimus, cum extra centrum terræ aliud centrum cum circumglobatis sphaeris elementaribus fundare, omnem Angelorum hominumque potentiam excedat, opificium non nisi D E O reservatum. Alterum verò nullo pænè negotio fieri posse *Libro Tertio Artis Magnetica* multiplici experimentorum exhibitione ostendimus.

Sed objicient hoc loco nonnulli meam forsitan in rebus naturæ imperitiam, dum concentrationem liquorum Naturæ negare præsumptuosius audeo, quod Natura quotidie fieri posse demonstrat. Quid enim aliud sunt guttæ aquarum, nisi sphaerulæ quædam, quæ extra centrum terræ conglobationis suæ centrum habent? quod & in Mercurio supra tabulam marmoream effuso, ac mox in innumerabiles globos mobiles diffisso luce meridiana clarius apparet. Respondeo, verissimum esse hujusmodi liquores in globulos concentrare, quod naturæ id contrarium minime sit, imò valdè Naturæ congruum: cum enim guttæ in sicco conglobentur, minime vi centri id fieri censendum est, sed ratione humidi, quod ex se & sua natura siccum refugit, dum enim sicco obsistente humidum

Cur aquæ & mercurius in globos conglobentur.

in planam superficiem se diffundere nequeat, ut in globulo quid simile attollatur, necesse est, quod in Mercurio, quem & aquam siccam, & quæ manus non lavet, ob internæ siccitatis vim luculenter apparet, siquidem homogeneæ Mercurii partes ad se contra siccitatem fortissime tuentes, ne dissolvantur, in unionem, quæ nisi in forma globosa fieri non potest, sic natura requirente conglobare coguntur, ubi tamen frustra quis sibi centrum imagnetur, circa quod ejus vi conglobantur; imò si vi centri hæc fierent, non est ratio, cur magna mercurii copia vel intra vas contentam aut in tabulam diffusa, non statim in perfectum globum coiret, quod tamen experientiæ repugnat, cum intra phialam contentus mercurius, non secus ac reliqui liquores planam exhibeat superficiem, uti & in tabulam effusus magna copia; quod verò minimæ quædam particulæ in hujusmodi liquoribus in globulos statim conformentur, id fieri censere debes, non vi centri, sed uti dixi, vi sicci, quod uti naturaliter tanquam contrarium refugit, ita quoque cum circumfistente siccitate se diffundere nequit, ob leve minimæ molis pondus in globum sese facile conformat, & quotidiana experientia in poculis apparet, in quibus liquores ad margines scyphi in tumores attolli videntur; dum intermedia liquorum mole premuntur. Aliter res intelligi debet de conglobandis circa proprium centrum, haud secus uti in elementari sphaera contingit, liquoribus in vase quodam vitreo contentis; hoc enim, quicquid sibi somnient Alchymistæ, fieri non posse, imò apertam contradictionem involvere ex eo patet, quod in dicto vase liquor igneus supra levissimus, in inferiori circulo, gravissimus foret, & sic de cæteris aquam, ærem exprimentibus liquoribus idem judicium esto; Quæ omnia quàm perabsurda esse, quis non videt? Sed hæc omnia hinc proponere volui, ne quispiam impofterum malè me Philosophatum dicere possit.

C A P U T VII.

*Canones Anacephalæotici, quæis Artistæ in operationibus Chymicis dirigantur, quibusque operationes veræ à falsis distinguantur, tum ex Authoris, tum aliorum rectè sentientium Chymicorum mente.*

C A N O N I.

*De Solventium seu menstruorum natura & facultate.*

**U**niversa Chymiurgia, uti jam sæpe dictum fuit, in triplicem Naturæ Monarchiam sese extendit: Animalium, Vegetabilium & Mineralium; quorum singula ex tribus proximis Naturæ principiis, Sulphure, Mercurio, Sale, five quod idem est,

Oleo, liquore & terra componuntur, forma, pondere, consistentia, proprietate, actione & virtutibus inter se distincta. Quæ omnia abque ignis five actualis, five potentialis ministerio dissolvi & in differentes formas immutari nequeunt: qui uti semper calidus & siccus est, ita quoque fieri non potest, ut contrarium sibi, id est, humidum, quo caret producat, neque ulli rei naturâ siccæ & aridæ formam liquidam & aquosam dari possit; prout multi per-

III

peram

peram opinati sunt, dum ignem humidum dicere non sunt verecundati; verum hanc opinionem, à nobis alibi fufius confutatam vide. Ignis activum rerum omnium principium, undè res cunctæ, quæ igni subjiciuntur, alterari, & de naturali sui temperamenti statu dejici, necesse, exceptis auro, as besto similibusque, quæ uti dictum est, ignis qualiacunque tandem tormenta invictè sustinent; reliqua verò uti metalla facile, facilius vegetabilia, facillimè animalia ab igne dissolvuntur, quæ omnia dependent à compactione corporum, quæ quantò fuerint fixiora, tantò difficilior, quantò minus compacta, tantò facilius dissolutionem partium subeunt.

## C A N O N I I.

*De solventibus seu menstis liquoribus.*

**O**Mnes illi liquores, qui fixorum compactorumque corporum vim attenuativam & dissolutivam habent; solventia dici possunt, quæ in tria genera rectè subdividi possunt, ita ut alii sint liquores aquosi & insipidi; alii acres & corrosivi; alii denique pingues & oleosi. Prioris generis sunt omnes aquosi illi liquores insipidi, qui vegetabilibus animalibusque superaffusi per decoctionem infusionemque non tam dissolvunt, quam molliunt, & ad tenuissimam substantiam deducunt.

Solventia  
menstrua  
quid præ  
stent.

Secundi generis verò acres & corrosivi liquores vi spirituum acrium omnia corpora metallica & lapidea dissolvunt, & sine hujusmodi nullus lapis aut metallum solvi potest, omniaque corpora vel accidentaliter transmutant, vel in liquores aut pulveres subtilissimos, vel similes substantias redigunt, cujusmodi sunt omnia aquarum fortium genera, aceta, & qui mitius agunt, varii plantarum fructuumque succi, uti paulò supra docuimus; undè metalla, lapides cæteraque mineralia, marchesitæ, pyritæ, uti & conchilia mox ubi per hujusmodi corrosivos liquores dissoluta fuerint, simplicia corpora esse desinunt, & in compositorum numerum conscribuntur: qui tamen mox atque ab iis liberantur, tum enim & illa postliminio ad priorem solidam consistentiam deposita liquiditate redeunt; exempla in præcedentibus dedimus.

## C A N O N I I I.

Amicitia  
& odium  
in solventi-  
bus.

**E**st & in solventibus mira quædam sympathia & antipathia observanda; aliæ enim solventia in formam liquidam redacta, resolvunt, alia in pulverem subtilissimum præcipitant; nonnulla unum corpus solvunt, aliud intactum relinquunt; salia quæ amica sunt mercurio, inimica sunt sulphuri; undè rectè concludo, nullum menstruum universale, uti Alchymistæ de Alcaest suo depræ-

dicant, assignari posse, cum tot litibus discordiisque sibi invicem contraria deprehendantur; multò minus tale dari potest, quod naturales eorum vires & proprietates integras in una essentia comprehensas extrahere queat. Omnes spiritus acidi possunt in formam scissilem condensari, coagulari, & in pulverem converti, quidam etiam ita figi, ut examen ignis validissimum sustinere valeant; Undè facile Philosophi in rationem compositionis eorum devenerunt: menstruis verò sulphureis, sive oleosis & combustibilibus nullum intercedit cum metallis & lapidibus commercium: Undè ii qui metalla, lapides, gemmas in spiritu thebæntino, aliisque oleis stillatitiis solvere, & tincturas inde extrahere se posse gloriantur, pro veris impostoribus habendi sunt: pari pacto, qui spiritus vini beneficio etiam lignosas & resinosas substantias solvant, metalla tamen sine liquore corrosivo dissolvere non poterunt: Undè quicquid ex metallis vini rectificati ope extraxeris, tinctura minime dicenda est, sed menstruum, quod posuisti, pura vini substantia, nonnihil quoad colorem ex corpusculis metallicis alteratum; quod & de menstruo aceti distillati dictum sit.

Alcaest  
non est  
men-  
struum  
universale.

Effectus  
spirituum  
acidorum.

Lapides  
oleosis non  
solvuntur.

## C A N O N I V.

**S**unt liquorum quidam, qui affusi corporibus quibusdam mineralibus, varios pro diversitate mineralium colores acquirunt; Undè imperiti putant, hanc propriam tincturam esse ex dictis corporibus extractam; in quo plurimum hallucinantur, cum merè per accidens illis hoc contingat, ut supra diximus. Aquæ tam vegetabilium, quam animalium, ut rectè sese habeant, ante distillationem prævia digestionem & conveniente maceratione indigent, quæ tamen distillatio sine ullo alterius liquoris additamento perfici debet, cum aqua illius juncta ad putredinem disponat, virtutesque iis insitas penitus destruat: aqua quæ in horum distillatione exit, melior est, quam quæ ultimò, illa ob corporis facile solubilis conditionem, hæc ob pertinaciam, qua corpori inhæret; ut in vini distillatione patet, in quo melior ille spiritus est, qui primò exit, pejor ille, qui ultimò exit, cum purum phlegma sit: In aceto tamen res aliter se habet, in quo phlegma primò exit, spiritus ultimò, ob rationes paulò ante dictas: sunt enim quædam sulphura adeò subtilia & volatilis naturæ, ut additâ aquâ salvo odore & sapore nativo facile à suis corporibus separari queant; contra quædam ita crassa, terrestria & ponderosa, ut sine empyreumatis nota non distillant; undè pessimum sæpe retinent odorem nulla arte emendabilem.

Diversi  
solven-  
tium colo-  
res exami-  
nantur.

Vini &  
aceti mē-  
tra in distilla-  
tione pro-  
prietas.

## C A N O N V.

## C A N O N V.

Tartari solutio.

**T**artari hypostasis & sedimentum, si prædominium spectes, sal quoddam vegetabile est, terræ cuidam tenuissimæ seu partilutosæ, quam vitis ad se attrahit; quod uti pro diversitate terreni vitiumque in eo plantatarum, vinorumque ex uvis expressorum diversum est, ita quoque diversis proprietatibus pollere censendum est; undè ex vinis nobilioribus defæcationibusque nobilior tartarum, quàm illud, quod ex iis vinis, quæ variis mineralium quilibet infecta sunt, educitur, variis autem sordibus terrestribus vinum infectum esse, experientia docet; Nam etiam si illud ritè depuratum fuerit adeoque crysalli adinstar lucidum, non tamen idè sal purum putumque censeretur debet, uti salia ab aliis vegetabilibus extracta, sed habet adhuc sibi nonnullam terrestrium portionum miscellam, quod inde experientiam fumentum patebit: Nam neque in aqua frigida, uti cætera salia, liquefit, & si igni committatur, aqua unà cum oleo exibat; ex calce vero in fundo residua sal paratur albus & corrosiva nescio qua facultate imbutus, quod in loco frigido & humido expositum, per deliquium in unctuosum liquorem resolvitur, quem perperam nonnulli oleum tartari dicunt, cum tamen nil aliud, quàm sal tartari resolutum sit; Quemadmodum vero tartarum vini quoddam veluti fermentum est, ejusque sal natura sua terrestre & spongiosum, ita quoque ab omnibus liquoribus, quibus jungitur, acres spiritus ad se attractos imbibit, & cum iis sese penitissime unit; atque ea de causa potentissimum menstruum eorum quæ tum metalla, tum etiam corpora reliqua in pulveres resolvunt, omnium opinione censetur; cum mercurio tamen solo graves inimicitias exercet; hic enim etiam si ita figatur, ut etiam fortissimum ignem sustineat; si tamen eidem vel modicum tartarei salis junxeris, ac denuo igni commiseris, mercurius peregrini hospitis adventu perterritus, mox in pristinam formam redivivus profiliet, quod pulcherrimum sane & unicum examen est, quo falsitas & impostura eorum, qui mercurium in argentum se figere posse, impudenter gloriantur.

## C A N O N VI.

Salis Ammoniaci menstruum.

Experimentum.

**S**al Ammoniacum duplices habet suæ compositionis partes: videlicet ex sale volatili, quod in fuligine lignorum, sanguine, venisque animalium subinde invenitur, & ex sale communi; quod hoc experimento constat: Accipe salis volatilis cum debita salis communis quantitate, quæ si ritè commiscueris, sal indè ammoniacum ejusdem rationis cum sale ammoniaco vulgari conficies. Cum itaque sal ammoniacum ex tam acutis

subtilibusque substantiis confletur, nemo mirari debet, spiritum nitri aliasque aquas ita ab eo exacui, ut aurum in liquorem transparentem resolvant, uti in præcedentibus ostensum fuit; Est & hoc admiratione dignum, quod metallis cæterisque mineralibus mixtum, sub forma subtilissimæ fuliginis in alembicum ascendat in nullum liquorem resolvable, nisi forsan alius ipsi liquor accesserit. De Nitro ejusque mirificis viribus hîc, quam amplissime discurrendum foret, nisi id in *Sexto Libro* præstitissemus, quare eò *Lectorem* relegamus.

Salis &amp; mercurii experimentum.

## C A N O N VII.

**Q**uæ verò mediam naturam inter ossa & lapides sortita sunt mixta, sunt corallia, perlæ, uniones, oculi cancri, mater perlarum, omniaque conchylia, aquam in se oleumque combustibile non secus ac ligna cæteraque vegetabilia continent, etsi non adeò copiosum. Horum cinis etsi calci lapidum, & salibus vegetabilium quoad externam speciem similis sit; sal tamen inde extrahi nullum potest, neque in grana compingi, uti multi imperiti naturæ putant; est enim quod inde prodir, nihil aliud, quàm substantia quædam terrestris gustui calcis haud dissimilis; unde consequenter hallucinantur, qui hujusmodi corpora cum spiritu aceti in forma salina præparata sal corallorum perlarumque putant, & improprie vocant; cum revera proprie sint corpora integra soluta, quæ beneficio spiritus aceti sub tali forma adhaerescens subsistant; unde solummodo vi menstruorum acrim, quæ dum dicta corpora penitissime subeunt, unà quoque in pulverem dissolvunt, nulla eorum perdita substantia.

Coralliorum, perlarum, conchyliorum &amp; lapidum pretiosorum solutio.

Nos in nostro Collegio tincturam corallorum sine menstruo solvimus, corallis primò contritis, & intra vesicam positis forti igni urgemus, unde paulatim spiritibus separatis subruffa materia liquida exit instar picis; quæ deinde collecta & spiritu vini denuo per retortam extracta, tincturam dat adinstar rubini fulgentem; atque hanc pro tinctura corallorum vera utimur; quamvis sedimentum quod post se relinquit, nil aliud esse putem, quàm eandem coralliorum substantiam, quam imposueramus: adeò difficile est, id in tincturam veram & realem dissolvere; quod naturâ tenax à se separari non vult; Idem de lapidibus pretiosis dictum sit; qui enim eos vehementissimo igni cum sulphure, nitro aut aliis salibus stratificatos calcinant, & postea eorum substantias in liquorem reducere satagunt, multum hallucinantur; cum destructa eorum per calcinationem substantiâ uti naturale temperamentum prorsus dissolvitur, ita quoque unà virtutes ejus disperdi & destrui necesse sit; qui verò ex calcinatis hoc modo lapidibus pretiosis salem se extrahere autumant,

Iii 2

pari-

pariter hallucinantur; cum istiusmodi sal non ex lapidum substantia extraxerint, sed id ipsum sal sit, quo lapides calcinati fuerunt, facultatis oppidò corrodentis; cum tamen huiusmodi impostores id pro magisterio olei, salis, essentiaque perlarum vendere non erubescant; par eorum error est, qui ex crystallo oleum extrahere annuntur.

## C A N O N V I I I.

Asbesti,  
Talcum, simi-  
liumque in  
oleum re-  
ductio.

**F**uerunt, & in hunc usque diem inveniuntur pseudotechni, qui Asbestum, Talcum & similia in oleum resolvere se posse jactitant, & ut clarius huiusmodi hominum fucus appareat, addam quod non ita pridem contigit: Ferebat nonnullus simulum cinisium phialam, quā contineri dicebat oleum talci verum & legitimum, adeoque superciliosè tanta cum pertinacia suum tuebatur errorem, ut nullis argumentis ab eo se divelli pateretur, tandem ipsi proposui huiusmodi entymema: Vel oleum quod tu promittis, verum & ex vera talci substantia extractum est, vel non: priorem uti affirmabat, ita mihi quoque negativam probare incumberebat: Itaque hoc pacto urfi: Si verum & naturale oleum est, illud utique, quemadmodum omnia cætera olea inflammare poterit. Utique inquiebat: ego verò, hoc nisi experientiā probari non posse resumebam, ab eo itaque in pharmacopœium abducto petebam, ut filum bombacynum tunc casu mihi obvium oleo suo inungeret, quod non illibenter præstitit; Lumine itaque allato filum igni quibuscunque tandem modis appositum inflammari non potuit, quemadmodum filum aliis oleis imbutum in momento inflammabatur; Undè ab omnibus conclusum fuit, illud oleum non nisi nomine tenus oleum dici, revera tamen aquam, quocunque tandem modo calcinando Talco additam, & consuetis mulierum fucis adhiberi solitam fuisse; undè confusus insalutato hospite sese subripuit; præsertim cum talcum in oleum igni calcinari non posse demonstrarem. Quod autem de Talco diximus, id multo majori jure de Asbesti invicta in igne resistentia dici potest. Undè mihi semper ridiculum Chymicorum molimen visum fuit, qui Asbestum Talcumque in vitriaria fornace vehementissimis ignium tormentis vexatum calcinari posse putant, & quod stultum videri possit, ab iis liquorem sollicitare, qua etiam dum cruda adhuc erant, privabantur: atque aded quod non habebant post calcinationem jam destructa substantia ab iis unà verum, genuinum & inflammabile oleum educere. Quod tamen si præstiterit quispiam, illum ego secretorum omnium maximum, lapidis Philosophici mysterio multo excellentius utiliusque invenisse dico; cuiusmodi est, ignis perpetuus, circa cujus inventionem non minus quàm circa lapidis Philosophici arcanum,

Fuci de-  
tectio.

Asbestus  
in oleum  
reduci non  
potest.

jam tot ingeniorum Phoenices irritò labore defudarunt. Non nego tamen Talcum, Asbestum & similia vehementi igni in calcem resolveri posse, cum illa vitreæ testæ imposita, & superiora ad foramina fornacum, ubi vehementissimus flammæ æstus est, facile in calcem resolveri hic Romæ viderim oleum tamen inde extractum nunquam audivi. Verum qui plura de indomita Asbesti natura nosse desiderat, is adeat *Decimum Librum*, ubi ejus naturam plenè expositam reperiet.

## C A N O N I X.

**P**ari pacto hallucinantur illi, qui se per distillationem oleum ex sulphure essentielle extrahere posse putant: etsi enim sulphur minerale ad ignem resolvatur, & ob pinguedinis unctuositatem inflammari possit, experientia tamen nos docuit, illud quod per distillationem in fundo recipientis remanet, non oleum, sed purum putum sulphur esse, purius tamen & à quicquidibus terrestribus magis per ignem depurgatum; imò ejusdem substantiæ, quàm quando illud alembico imposueras, quod non fieret, si in oleum resolutum fuisset; hoc enim statu non esset amplius in pristinam substantiam reducibile: neque etiam acida illa substantia, quæ per alembicum ab eo separatur, oleum est, sed sal ejus fuliginosus, qui fumi adinstar in caput alembici ascendit; ibique in liquorem resolvitur, quod si oleum esset, id utique inflammari posset, quod experientiæ repugnat. Dico nihilominus, liquorem illum, qualiscunque tandem is fuerit, nonnulla virtute specifica corpusculorum sulphureorum imbui, atque hoc pacto effectum suum in medicina præstare.

Oleum  
sulphuris  
reale non  
datur.

## C A N O N X.

**E**Rrant pariter illi, qui ex Antimonio tincturam essentialem extrahere se posse putant; verumtamen cum constet, antimonium compositum esse ex sulphure combustibili, mercurio fusili & fuliginoso, & sale quodam vitrificante, in eo tinctura essentialis non est ab hisce substantiis distincta, undè varios colores, quos subire potest, non tam antimonio, quàm igni potissimum adscribi debent: haud secus quàm cum ex mercurio, sale & sulphure invicem mixtis ac concorporatis pulvis rubicundus, quod cinnabrium vocamus, confici solet; quod tamen ipsum non obstat, quo minus iterum separari, ac mercurius in pristinam suam formam redire queat: à corpore itaque, quod in eo non est, separare, frustraneum esse, quis non videt? Virtute tamen antimonii imbui, uti paulò ante dixi, non negarim; quemadmodum magnes ferro virtutem suam sine ulla substantiæ diminutione communicat.

C O N.

CONSECTARIUM.

**E**X hisce patet, ex metallis & mineralibus calcinatis magisteria vera & essentialia vix extrahi posse, sed totam virtutem eorum non tam menstruis, quam virtuti naturali adscribendam esse, atque adeo esse mere composita. Nota tamen hoc loco, sub duplici ratione metalla consideranda esse. Primo metalla & reliqua mineralia, quæ ex metallis participant, uti ex se & sua natura fusilia sunt, ita quoque in suam primam formam reduci possunt, uti in præcedentibus variis passim experimentis ostensum fuit. Secundò sunt lapidosæ substantiæ, quæ in calcem resolutæ nunquam in eundem statum reduci possunt; marmor enim in calcem reductum in marmor genuinum restitui nequit, horum verò substantia per ignem actualement destructa, virtutes eis inditas destrui necesse est, aliis inde è re nata resultantibus; unde & ulterius patet, magisteria metallorum lapidumque per menstrua extractorum virtutem non habere, nisi ex corpusculis insensibilibus à toto abrais & menstruo commixtis, qui tum calore ignis nunc hunc, nunc illum colorem assumunt, salium chromatica facultate cooperante. Unde item, uti diximus patet, per ignem calcinatas res una cum virtutibus destrui; non item si per acerrima menstrua dissolvantur; in his enim reductio datur, non in illis jam mortuis, quamvis uti aliam formam acquirunt, ita quoque virtutibus non penitus privantur, uti jam ostendemus.

EXPERIMENTA

Circa dissolutionem corporum.

**M**ors seu Mortificatio metallorum, inquit Paracelsus, est ablatio compaginis corporis ipsorum & sulphurea pinguedinis, quæ ipsis multis modis adimi potest, vel per calcinationem, reverberationem, resolutionem, cæmentationem, &c. Si mors est & dissolutio totius compositi, id non amplius esse, quod erat, necesse est; utpote per corruptionem in aliam formam transmutatum; uti rectè Aristoteles, & cum eo universus Scholasticorum Senatus docet: hanc autem corruptionem maxime calcinatione per ignem fieri, jam multiplicibus rationibus ostendimus: si verò metallorum calcinatio fiat vel per sal, vel per sulphur, vel per aquas fortes, aut per mercurium vulgi, Dico corpora tantummodò in calcem aut pulverem dissolvi, sine ullo substantiæ detrimento, cum in id quod fuerunt, iterum reduci possint; & experimento patet: Si metallum tenuissimas in laminas reductum, sale, ut chymicè loquar, stratificetur, cæmenteturque, id in calcem quidem abibit, ita tamen, ut reduci in pristinum statum metallum possit. Idem dicendum, si per sulphur, si per aquas fortes quaecunque tandem metallum dissolvatur; dissolutio enim hæc non est proprie

dicta corruptio, aut destructio radicalis sive essentialis, uti per ignem fit, sed accidentalis tantum: Nam acrimonia menstruorum metalla in minutissima quædam corpuscula ita dissolvuntur, ut tamen singula virtutem & qualitatem totius retineant; quæ uti naturali appetitu & sympathia ad totum feruntur, ita quoque menstruis abstractis in id, quod fuerunt, redeunt; cum verò non secus ac totum miris virtutibus referta sint huiusmodi corpuscula, non est dubium, illa per frequentem sublimationem deposita menstruorum acrimonia paulatim mitescant, atque adeo apta fiant ad morbos etiam gravissimos propulsandos remedia, præsertim si spiritu vini generosi eorum tinctura extrahatur: cum enim corpuscula virtute totius polleant, illa menstruo commista virtutem suam eidem facile communicare non est dubium. Sequuntur Calcinationes ex Paracelsi desumptæ.

EXPERIMENTUM I.

De Calcinandis metallis per Mercurium.

**M**ercurius vulgi in terreo vase ventricosius inferius, superius angusto in igne carbonum ponatur donec fumare, & instar albæ nebulae ex ore vasis egredi incipiat: hoc observato, metallum in subtiles laminas reductum ori vasis imponatur; hoc pacto mercurialis vis metallum penetrabit, & instar calcis friabilem reddet. Idem eveniet, si metallum in grana diminutum cum mercurio, ut Chymicè loquar, amalgametur, & deinde per corium mercurius exprimatur, & exeunte mercurio metallum intra corium remanebit instar calcis, seu arenæ: quod fusione in suum iterum statum perducere potest.

EXPERIMENTUM II.

Crocum Martis conficere.

**F**errum in Crocum Martis reducitur hoc modo: Laminæ chalybis candefactæ in optimo vini generosi aceto extinguantur, donec acetum intensam rubedinem contrahat; hoc observato, ex commixtis omnibus aceti humiditatem distillatione subtrahes, residuum in fundo in pulverem ficca, & habebis exquisitissimum Crocum Martis. In Collegio Romano aliter fit Crocus Martis hoc modo: tenuissimas chalybis laminas cum sulphure & tartaro æquis partibus stratificant, quæ reverberata nobilem Crocum Martis præbent, qui ex laminis abradi debet.

EXPERIMENTUM III.

Ex Cupro Vitriolum extrahere.

**I**llinentur laminæ cupri aqua salis, aut salis petrae, & suspendantur in aëre, donec viridescant; hoc viride aqua fontanâ elue; laminas panno abstergas, & denuò dictâ aquâ illas imbue uti prius; & sic procedes usque dum

Præparatus  
modus; ex  
Cupro Vi-  
triolum  
extrahere.

Quomodo metalla  
& lapides  
consideranda sint.



Alius mo-  
dus.

Aquæ salis  
petræ puri-  
ficatio.  
Salis Am-  
moniaci  
in aquam  
resolutio.

dum aqua in bona quantitate intense vire-  
scens vitrioli portiones in supremam emit-  
tat; hanc aquam separatam distillatione ab-  
strahas, & invenies in fundo optimum vitrio-  
lum medicis usibus aptum. Alchymistæ verò  
vitriolum hoc modo separant: Aqua forti,  
aut regia, vel sale ammoniaco laminæ cupræ  
suspendi inungantur, & ubi virorem prodi-  
derint & exiccata fuerint, piloso penicillo  
rasura deterfa optimum dabit vitriolum; &  
hoc pacto semper procedes, donec laminæ  
prorsus consumantur. Aqua salispetræ purifi-  
catur, si salispetram in visca bulliente resol-  
veris. Sal Amoniacum in aquam resolves, si  
calcinatum supra marmore in loco humido  
& frigido per deliquium resolveris.

#### EXPERIMENTUM IV.

*Ex cupro aruginem sive æs viride educere.*

Croci ve-  
neris con-  
fectio.

Crocus ve-  
neris.

**I**N laminas reductum Cuprum cum sale,  
sulphure & tartaro æquis partibus simul  
tritris commixtisque stratificetur in tigillo,  
quod 24 horis reverberium sustineat ignis  
fortis, ita tamen, ne laminæ liquefiant;  
deinde tigillo fracto laminas exemptas cum  
adhærente materia aëri aliquot diebus expo-  
ne, & convertetur materia in laminis in  
pulcherrimum æs viride, cujus magnus in  
auro argentoque tingendo usus est. Æs vero  
ustum, quem *crocum veneris* vocant, subli-  
mabis; laminæ cupræ sale una cum optimo  
aceto in pulstem redacto inungantur, deinde  
tigillo imposito per quadrantem horæ forti  
igni, ita tamen ne fluant, in furno ventoso  
urantur. Candentes laminæ in aceto (in cu-  
jus una libra semini salis ammoniaci ad-  
iuncta sit) restinguantur, squamasque, quæ  
post extinctionem laminis adhæserint, intra  
acetum projicito, & hoc usque ad lamina-  
rum consumptionem identidem repetes; de-  
inde vel distillando, vel seipso in aperto va-  
se evaporando abstrahatur acetum, & inven-  
ies in lapidem conversum cuprum, qui est  
genuinus crocus veneris.

#### EXPERIMENTUM V.

*Cerussam ex plumbo conficere.*

Cerussæ  
confectio.

**L**aminas plumbi suspende in olla invitria-  
ta supra acetum forte ex vino generoso,  
ollâ optimè, ne exhalet, obturatâ: hanc  
ollam pone in cineribus calidis; tunc intra  
decendium optimam cerussam laminis adhæ-  
rentem reperies, quam piloso penicillo de-  
terges ad usum: atque hoc repetes donec  
laminæ consumantur. Si vero aceto nonnihil  
salis ammoniaci adieceris, hebebis cerussam  
splendidissimam, plumbo cuproque deal-  
bando aptissimam.

#### EXPERIMENTUM VI.

*Vitriolum ex auro educere, ex Paracelso.*

**Q**uamvis superius aurum indissolubile di-  
xerimus, cum tamen *Paracelsus* ex eo

vitriolum & sulphur extrahi posse dicat ma-  
gni pretii, & usus tum in medicina, tum in  
transmutatoria arte: utrum hoc fieri possit,  
jam disquirendum est: Extractio vitrioli ex  
auro ita fit.

Recipe auri obrizi duas aut tres libras in  
laminas deductas, quas supra salem exurina  
extractum, quod ipsi *puerorum urinam* vo-  
cant unâ cum spiritu vini, quas ille filipas  
vini more suo dicit, suspendes in ampla cu-  
curbita vitrea bene figillata, & in fimo equi-  
no, seu vinaceorum calore defossas 14 die-  
bus digerendas relinques; quibus evolutis,  
cucurbitam aperies, & invenies aureis lami-  
nis adhærentem farinæ adinstar pollinem,  
quem deterges; est enim hoc auri vitriolum,  
qua decocta cum aqua pluviali distillata prius,  
tam diu spatula agitabis, usque dum sulphur  
auri in superficiem aquæ elevatum instar sevi  
compareat; quod colliges, & tandem aqua  
ad siccitatem usque abstracta, prodibit vi-  
triolum auri desideratum virtutis diaphoretici-  
cæ ad miraculum usque. Quæritur modo,  
utrum hoc vitriolum sit quidpiam ex auri sub-  
stantia eductum? Respondeo quod non: cum  
enim aurum nulla ignis violentia destrui pos-  
sit, multò minus urina puerorum id calcinari  
in vitriolum posse, quis non videt? Dico  
itaque has esse efflorescentias quasdam ex  
urina natas & aureis laminis inhærentes; cu-  
jus rei indicium hoc est, quod si millies hanc  
operationem repeteres, aureas tamen lami-  
nas in eodem semper statu sub eodem semper  
pondere perstituras, experientiâ nobis con-  
stitit. Si itaque nil aliud auro decedat, certè  
illud quod laminis adhæret, ex auri substan-  
tiâ eductum esse non potest; aliundè itaque  
illa farina, utique non ex alio, nisi ex salis  
uti *Paracelsus* vult, urinarii decoctione lami-  
nis aureis adnatas necesse esse, quod tamen  
vitriolum ita more suo exaltat *Paracelsus*, ut  
sibi ingentes inde divitiarum thesauros pro-  
mittat, uti per sulphur fixum, quod hoc  
modo parat: Primò acetositatem ab ea per  
triplicem distillationem abstrahit usque ad  
dulcedinem, nullo amplius fætoris relicto  
vestigio: Deinde hoc reverberat primo in  
colorem album, postea in rubrum cinnabaris  
adinstar, & habebis sulphur fixum tantæ vir-  
tutis, ut quamlibet lunam in aurum, & cor-  
pus humanum in summam sanitatem & vitæ  
longævitatē ultrâ quàm scribere liceat (ita  
enim loquitur) convertat. Verùm cum in *XI*  
*libro* hæc affanias convellerimus, *Lectorem*  
illuc remitto, ubi fucosas merces uberrimè  
apertas reperiet, si *Paracelsus* hujusmodi se-  
cretum medicum & instaurativum vitæ sci-  
visset, certè paulo longius ultra 50 annos,  
quibus vixit, vitam traducere potuisset.

Aurum in  
vitriolum  
reduci ne-  
quit.

Sulphur  
fixum.

## P A R S II.

## ARS METALLOSTATICA,

## S I V E

De Arte, qua per scientiam ponderatricem mixtura metallorum mineraliumque cognosci certò possit, unà cum ponderatione humiditatis, siccitatis, in unoquoque mixto tam minerali, quàm vegetabili animalique inexistentis.

## CAPUT I.

*Quo Auri mixtura declaratur.*

**I**N Undecimo Libro ostendimus summam Auri bonitatem non excedere 24 Carattarum, ut vulgò vocant, appellantque aurum purum; infra verò 24. non aurum purum dicendum est, sed mixtum: Qualitas enim auri in quovis corpore exprimitur, partibus auri puri, quæ sunt in ipso corpore non in magnitudine, sed in gravitate sumptis, qualibus totum corpus constat 24. Sed rem exemplo declaremus. Sit corpus aliquod aureum v. gr. 24 unciarum, quod ritè & legitime expurgatum ab iis, quibus miscebatur, reductum sit ad 20 uncias, reliquum verò cujuscunque speciei metallum fuerit, in fumum abierit: Dico, corpus illud 24 unciarum non fuisse purum aurum 24 caratt. sed 20 tantum, ed quod tota illa massa mista auri puri 20 tantum uncias habuerit; imò non solum illa massa auri, sed etiam illa cujus ipsa fuisset pars, vel quæ ipsius fuisset quæcunque pars, dicetur 20 partium; ita quidem ut unaquæque pars auri puri quantumvis minima dici possit particula auri 24 carattarum, neque enim in alligationibus metallorum, alia est alligatio partium, alia totius, sed utrorumque una eademque est qualitas. Et hoc est, quod Aurifices in investigatione qualitatis auri observant: Non enim purificant totum aliquod corpus auri propositum, sed minimam ejus particulam ad auri puri qualitatem reducant; hac enim reducta non solum rectè definiunt, cujus fuerit qualitatis, & quot partium illud corpus, à quo illa particula detracta fuerit, & illud quod adhuc superest diminutum scilicet illa parte purificata, uti in anteposito exemplo patuit. Decoctione enim uncialis particula ad aurum purum facta, si invenerint ex puriori gravitate uncialis particulæ auri, quam expurgandam sumpserant, deperisse nihil; statim inferunt, non hanc solum particulam, sed & totum corpus, ex quo particula detracta fuerat, aurum purum esse 24 caratt. si verò gravitatem assumptæ unius unciz particulæ diminutam deprehenderint, v. gr. quæ ante

expurgationem fuerit 24 scrupulorum, modo verò sit 20 scrupulorum. tunc inferunt propositam auri massam esse 20 Carattarum; reliquum verò esse ex aliis metallis commixtum. Nam cum in hac comparisonem qualitatum seorsim habeatur ratio partium auri & seorsim metallorum alligatorum; clarum est, si totius corporis gravitas in 24 partes æquales divisa intelligatur, ex quibus 20 sint auri, duæ argenti, & duæ æris, quamlibet partem auri cum qualibet parte argenti minorem partem æris, ed quod aurum omnia reliqua metalla gravitate superet, uti & argentum ipsumque æs, quemadmodum experientia docet. Inter varias verò & multiplices auri compositiones, quibus cum aliis metallis alligari potest, eam retinere aurifices & collybistæ, omnium consensu aliis quibuscunque commodiorem, quæ ab auri similitudine minimè diffidet, qualis est æris & argenti mixtura; quæ tamen quoad gravitatem semper debent esse æquales. Accipiunt itaque dicti Collybistæ auri puri cujuscunque qualitatis sive gravitatis tot partes, quot partium futurum est aurum producendum, pauciores tamen partibus 24, & reliquas partes suppleant ære & argento, sumendo ex utroque partes æquales in gravitate, atque hisce commixtis inter se producant aurum desideratæ qualitatis, eamque denominant à partibus auri puri in mixtione assumptis, interdum tamen semper aliquid plusculum argenti & æris admiscunt, casu, si ex hisce nonnihil in fusione deperderetur. Atque hoc pacto 23 partes auri puri requirunt argenti, & 2 æris, ut massa ad 24 pertingat. In massa verò auri puri 22 partium requiritur una pars argenti & una pars æris, & sic de cæteris.

His itaque ritè expositis, jam videamus, quomodo nova hac metallostatica, quantum in qualibet massa aurea insit tum argenti, tum æris, explorare valeamus. Suppono itaque primo ex *Getaldo*: aliam gravitatem esse auri in aqua, aliam in aëre, quod idem de argento

Quomodo Carattarum ratio intelligenda sit.

Æris & argenti mixtura optima auro alligata.

Quantum auro insit argentum explorare.

gento & ære statuendum est; in aqua enim metalla minus gravitant, quam in aëre. Hoc posito ex *Getaldo* & *Marsennio* suppono, quod

Auri puri gravitas, quæ est in aëre 19. erit in aqua 18.

Argenti gravitas, quæ in aëre est 31. in aqua est 28.

Æris gravitas, quæ in aëre est 9. in aqua erit 8.

id est, Aurum ad aquam se habet in gravitate ut 19 ad 1. Argumentum ad aquam ut 31. ad 3. & æs ad aquam ut 9 ad 1.

Proportio-  
nes auri,  
argenti, æ-  
ris ad gra-  
vitatem  
aquæ.

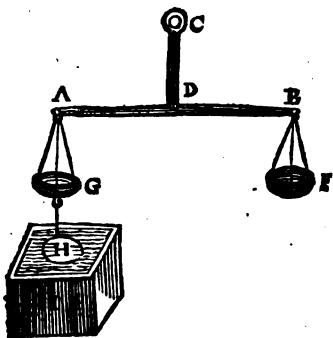
Ex quibus clarè patet, si aliquod corpus mixtum constet partibus æqualibus argenti & æris in gravitate, quantam gravitatem in aqua, quantam in aëre habeat. Verum ut modus, quo quis dicta in aqua librare possit, cognoscatur, eum compluribus paradigmatis exponam.

Hydrostaticâ quadruplici modo pondera-  
rerum quarumcunque ponderari solent.

1. in enim corpora homogenea  
in aquis homogeneis ———
2. vel corpora homogenea in a- ponde-  
quis heterogeneis ——— rari so-  
3. vel corpora heterogenea in li- lent.  
quoribus heterogeneis ———
4. vel corpora heterogenea in li-  
quoribus homogeneis ———

Nos ad confusionem vitandam, duobus modis hoc loco tanquam proposito nostro magis congruis utemur, *Getaldum* in omnibus fere secuti.

Nota primo, corpus metallicum quod ponderandum proponitur, appendatur seta equina ad unam lancem, in altera lance ponatur pondus, & corpus metallicum ponderandum dimittatur intra aquam vasi conclusam; ita ut in aqua liberè pendeat, & ut lancem aqua non contingat. Sit libra A B. librile C D. lanx G. in convexitate sua un-



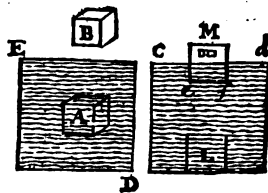
cinum habeat insertum, ex quo ponderandum corpus metallicum H, setæ equinæ alligatum dependere possit, atque intra vas I. aquâ plenum dimitti. In lance B. ponantur pondera: huiusmodi libra quæcunque corpora metallica facili negotio ponderaveris.

Quomodo  
corpora in-  
tra aquam  
ponderan-  
da sint.

Dixi setâ equinâ corpus ponderandum debere appendi, quia fere æquè gravis est atque aqua, & ideo nihil addet vel minuet gravitatis in ipso corpore ponderando.

Quod si corpus ponderandum fuerit tam grave ut seta simplici sustineri nequeat, appendatur pluribus simul junctis setis, & ne aliquid gravitatis. setarum conjunctio addat corpori ponderando, ponantur in altera lance totidem setæ æquales eis, quæ ex lance, cui appensum est corpus, pendent, usque ad corpus appensum: hac igitur setarum additione æquiponderabunt lances, & quamvis illæ setæ, quibus appensum est corpus sint longiores, quàm aliæ alteri lanci additæ longitudine partium, quibus ligatum est, tamen quoniam illæ partes æque graves sunt atque aqua, existentes cum ipso corpore in aqua, nullam gravitatem habebunt, & ideo illæ setæ, quæ alias superant dictis partibus etfi longiores, non erunt graviore quam aliæ, existentibus nempe, ut dictum est, illis partibus cum ipso corpore in aqua. Sic igitur in aqua ponderanda erunt solida corpora, quod animadvertisse fuit operæ pretium.

Aquam verò, five aquæ partem æqualem ponderati corporis subintellige corpus cubicum, sphaericum aut cylindraceum, quod intra dicta corpora contineretur, hoc pacto: si corpus solidum infra aquam libere confisteret, istiusmodi corpus solidum pondere æquale foret tantæ aquæ, quanta sub eadem figura vasis confisteret, five quantum corpus v. gr. cubicum aquæ contineret. Sit cubicæ figuræ corpus aliquod solidum B. quod



immersum vasi c d. aquæ plenum libere fluitet in A, Dico locum seu superficiale corporis, quo continetur aqua, five quod idem est aquam intra cubum B in A contentam pondere æqualem esse ponderi corporis solidi B. vel, si quis vas concavum faceret, quoad internam superficiem seu lotum corpori solido B æquale, aquam eidem ad plenitudinem infusam æqualem fore corpori solido B cubico. Si vero dictum corpus intra aquam partim emineat, partim submergatur, ut M. corpus solidum; Dico, aquæ partem c d e f, cui immergitur, æqualem esse toti corpori solido M. id est, c d e f. aquæ quantitatem toti corpori M. æquiponderare. Quæ omnia pulchre demonstrantur ab *Archimede lib. de iis, quæ vehuntur in aqua*. Hinc nascuntur hæ propositiones.

1. Omne corpus Solidum materiæ levioris quam sit aqua, non omnino mergitur, sed eminet aliqua sua parte.

2. Omne

2. Omne corpus solidum materiæ ponderosioris, quàm sit aqua, sive superficialium vas aquæ, ad fundum usque demergetur, ut patet in corpore solido L.
3. Omne corpus solidum materia aquæ æquiponderante, datum in aqua locum servat, uti in A prioris Figuræ patet. Quæ omnia jam in V. Libro hujus Primi Tomi demonstrata sunt.

PROPOSITIO I.

*Data solidi corporis gravitate ejusque ponderosi ad pondus aqua, ejusdem in aqua sitis gravitatem reperire.*

**S**it AB aqua, corpus solidum C. pendat 2 libras: sit autem ponderis aquei ad corporis solidi C ratio quintuplex, atque adeo corpus solidum C levioris materiæ quàm aquæ, invenies solidi C sitis gravitatem in aqua A B. hoc pacto:

Expende quanta sit gravitas aqueæ molis ipsi C. æqualis, & invenies v. gr. 10. lib. de quibus deductæ 2 lib. relinquent 8 solidi corporis C, quæ sunt levitas corporis C, in data aqua A B. Sed jam dicta per Problemata ad praxin redigamus.

PROPOSITIO II.

*Data gravitate aquei corporis gravitatem plumbei habentis molem aqua molis æqualem reperire.*

**S**it propositum aliquod corpus aqueum, cujus gravitas sit 100, & oporteat scire quanta erit gravitas plumbi magnitudinem habentis æqualem propositæ aquæ: Verb. gr. Sit vas A plenum aquâ, cujus aquæ gravitas sit 100, & oporteat scire, si illud idem vas repleatur plumbo, quanta illius plumbi sit futura gravitas. Accipiat aliquod plumbeum corpus, cujus gravitas sit 23, deinde aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo inveniatur gravitas, quod quomodo fieri oporteat, jam dictum est in antecedenti exemplo. Sit igitur ea inventa gravitas 2. & fiat, ut 2 ad 23; ita 100 ad alium numerum, qui sit 1150. is igitur numerus erit gravitas plumbi magnitudinem habentis propositæ aquæ æqualem, hoc est, illius plumbi, quod in vase continetur. *Nota*, quod hic de plumbeo corpore dicimus, de æreo, stanneo, ferro similiter intelligendum esse.

PROPOSITIO III.

*Data plumbei corporis gravitate, aquei corporis plumbeo æqualis gravitatem reperire.*

**S**it primum propositum aliquod corpus plumbeum A. cujusunque figuræ, cujus gravitas sit 23. & oporteat scire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito plumbo A. ponderetur plumbeum A. in aqua modo jam dicto, & habeat gravitatem 21: quoniam igitur numerus 23

superat numerum 21. numero 2 erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A. 2.

PROPOSITIO IV.

*Data gravitate cerei corporis, dati aquei corporis ipsi æqualis gravitatem reperire.*

**S**it igitur propositum aliquod cereum corpus A, cujus gravitas sit 21, & oporteat scire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ A. Quoniam verò cera levior est quàm aqua, si dimittatur in aquam, non feretur deorsum. Accipiat aliquod corpus solidum F. gravius quàm aqua, ita ut corpus constans ex utrisque corporibus A F. demissum in aquam feratur deorsum; Sit igitur corpus F plumbeum, cujus gravitas sit v. gr. 23, & ejusdem in aqua ponderati 21. ergo aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo F. erit gravitas 2.

Et quoniam ceræ A. gravitas est 21. plumbi verò F. 23: erit utrorumque corporum A F, ceræ nimirum & plumbi gravitas 44. conjungatur cera & plumbum, & ita conjuncta ponderentur in aqua, & habeant gravitatem 20: Quoniam igitur numerus 44 superat num: 20, numero 24, erit gravitas aquæ habentis magnitudinem æqualem utrisque corporibus ceræ & plumbi 24: sed gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo F, est 2. ergo reliquum, quod est 22, erit gravitas aquæ magnitudine æqualis propositæ ceræ A.

Iterum sit aliquod corpus plumbeum A. cujus gravitas 2300, & oporteat invenire gravitatem aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A. accipiat aliquod parvum plumbi corpus F, cujus gravitas sit v. gr. 23, & inveniatur gravitas aquæ magnitudine æquali plumbo F, ut dictum est, quæ sit 2, & fiat, ut 23 ad 2, ita 2300, ad alium numerum, qui sit 200. gravitas igitur aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A, erit 200. Similiter si aliquod cereum corpus A, cujus gravitas 2100, & oporteat facere, quod imperatum est. Accipiat aliquod parvum ceræ corpus F, cujus gravitas sit v. gr. 21. & inventa gravitate aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ F, quæ sit 22. fiat ut 21, ad 22, ita 2100. ad alium numerum, qui sit 2200. erit igitur gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ A. 2200.

PROPOSITIO V.

*Data plumbei corporis magnitudine, stanni magnitudinem ipsi plumbeo corpori gravitate æqualem reperire.*

**S**it propositum aliquod corpus plumbeum, cujus magnitudo 740, & oporteat invenire, quanta erit magnitudo stanni gravitatem habentis æqualem proposito plumbo. Accipiat aliquod corpus plumbeum D. cujus gravitas sit 115, deinde stanni magnitudine æqua-

Comparatio ceræ cum gravitate aquæ.

Gravitas plumbi & ceræ ad aquam.

Plumbi cum stanno comparatio.

æqualis plumbo D, inveniatur per hydrostaticen gravitas, quæ sit 74. quod quomodo fieri oporteat, paulò ante dictum est; & fiat ut 74, ad 115, ita 740 ad alium numerum 1150; is igitur numerus indicabit, quanta erit magnitudo stanni, gravitatem habentis æqualem proposito plumbo A.

## PROPOSITIO VI.

*Data olei gravitate aqua molis gravitatem molem habentis oleo aequalem reperire.*

Comparatio olei cum gravitate aquæ.

**S**It propositum aliquod olei corpus, cujus gravitas 550. & oporteat invenire quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito oleo A; Accipiat aliquod corpus solidum, utpote plumbeum, & aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo; inveniatur gravitas, quæ sit 12. Similiter & olei magnitudinem æqualem habentis eidem plumbo; inveniatur gravitas, quæ sit 11. & fiat ut 11, ad 12. ita 550 ad alium numerum, qui sit 600. is igitur numerus indicabit, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito oleo.

## PROPOSITIO VII.

*Data argenti vivi gravitate, aqua molis gravitatem habentis molem Mercurio aequalem reperire. Accipimus hic semper molem pro magnitudine.*

Comparatio Mercurii cum gravitate aquæ.

**S**I propositum sit aliquod argenti vivi corpus, cujus gravitas 95, & oporteat invenire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito argento vivo A. Accipiat aliquod vas vitreum mundum & politum, cujus gravitas sit v. gr. 91. ipsumque vas plenum aquâ ponderetur in aqua, & habeat gravitatem 55. quoniam igitur numerus 91 superat numerum 55, numero 36, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ipsi vasi, hoc est soliditati ipsius vasis 36. ponatur deinde in ipsum vas propositum argentum vivum A. nihil interest, ut vas sit plenum vel non; & quoniam argenti vivi A, gravitas est 95, & vasis vitrei gravitas 19, erit argenti vivi simul cum ipso vase gravitas 156. ponderetur itaque ipsum vas simul cum argento vivo A, in aqua, ita ut aqua repleat vasis partem vacuum, & sit vasis gravitas in aqua simul cum argento vivo 143, numero 43, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo, simul cum vase 43. Sed gravitas aquæ habentis magnitudinem æqualem vasi est 36, ergo reliquum quod est 7 erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito argento vivo A.

## PROPOSITIO VIII.

Comparatio Mercurii.

**I**terum sit propositum aliquod corpus ex argento vivo, cujus gravitas 190, & oporteat invenire quanta erit gravitas plumbi

magnitudine æqualis proposito argento vivo, inveniatur gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo, quæ sit 14, deinde inventa gravitate plumbi magnitudine æqualis ipsi aquæ, ut in præcedentibus dictum est, ea erit, de qua quæritur. Sit enim inventa plumbi gravitas 161, quoniam igitur aqua, cujus gravitas est 14, æquatur magnitudine plumbo, cujus gravitas est 161, & æquatur quoque argento vivo plumbum, cujus gravitas est 161, æquabitur magnitudine argento vivo A, quare inventa est gravitas plumbi, magnitudine æqualis proposito argento vivo A, quod facere oportebat.

Accepto, ut diximus, aliquo corpore solido, & inventis gravitatibus liquidorum, aquæ scilicet & argenti vivi magnitudinem æqualem habentium corpori, quæ sint 14, gravitas aquæ, & 190, gravitas argenti vivi, fiat ut 190 ad 14, ita cubus ex 10, hoc est 1000, ad alium numerum, qui sit 73 $\frac{1}{3}$ , is igitur numerus erit cubus diametri sphaeræ ex argento vivo gravitatem habentis æqualem propositæ ex aqua sphaeræ A, quare latus cubicum numeri 73 $\frac{1}{3}$ , quod est 4 $\frac{1}{3}$  proximè indicabit ipsam diametrum.

## PROPOSITIO IX.

**S**It propositum aliquod magnum Argenti vivi corpus A, cujus gravitas 5700. & oporteat facere, quod imperatum est; Accipiat aliquod parvum argenti vivi corpus, cujus gravitas sit 95, & aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo C. Inveniat gravitas eo modo, quo dictum est, quæ sit 7, & fiat, ut 95 ad 7, ita 5700 ad alium numerum, qui sit 420, is igitur numerus indicabit, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito argento vivo A. Contrà, sit propositum aliquod corpus aqueum A, cujus gravitas 420, & oporteat invenire, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudine æqualis propositæ aquæ A. facto ut supra, & inventa gravitate 7, aquæ scilicet magnitudinem habentis æqualem argento vivo C. fiat ut 7 ad 95, ita 420 ad alium numerum, qui sit 5700, is igitur indicabit, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudine æqualis propositæ aquæ A.

## PROPOSITIO X.

*Dato aureo corpore & aqua gravitate aureo æquali, argenti vivi pondus reperire.*

**A**ccipiat enim aliquod corpus aureum, cui superinducatur cerea tunica tenuissima, ne fiat argento vivo levius, neve ab eodem dissolvatur, deinde aquæ magnitudinem habentis æqualem ipsi corpori aureo inveniatur gravitas, ut dictum est, quæ sit 7, similiter & argenti vivi, ut aquæ magnitudinem habentis æqualem eidem corpori aureo inve-

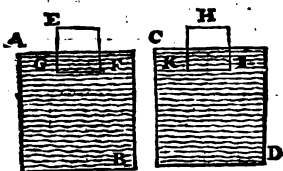
inveniatur gravitas, quæ sit 95, & fiat ut 95 ad 7, ita 5700, ad 420. gravitas igitur aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo erit 420.

Contrâ. Sit propositum aliquod corpus aqueum, cujus gravitas 420, & oporteat invenire, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudinis æqualis propositæ aquæ A. superinductâ corpori aureo cerâ tunicâ, ut supra, & inventis gravitatibus 7 & 95, aquæ nimirum & argenti vivi magnitudinis æqualium prædicto aureo corpori, fiat ut 7 ad 95, ita 420, ad 5700: gravitas igitur argenti vivi magnitudinis æqualis proposito corpori aqueo erit 5700.

PROPOSITIO XI.

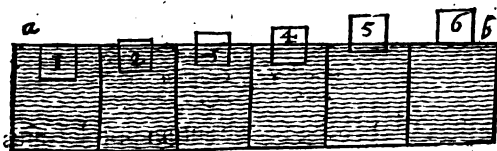
*In Liquoribus ponderis heterogenei erit ut pondus liquoris levioris ad pondus liquoris gravioris, sic pars corporis solidi in liquorem leviores immersi ad partem ejusdem in aqua graviori demersam.*

Sit datum A B. liquor levior, quam D C. corpus solidum E F. sit utroque liquore levior. Quod in liquorem A B immersum parte G F aquæ insideat, idemque immissum



in liquore C D. mergatur parte K I. Dico liquoris A B gravitatem ad liquoris C D gravitatem habere se, uti est K I. ad G F. quia liquor vasis A B æquiponderat solido corpori H I vel E F aquæ immersi, juxta Prop. 5. Archimed. de iis qua vehuntur in aqua. erit itaque proportio reciproca partis immerse ad partem mergam, id est K I. ad G F.

Sint jam propositi diversæ gravitatis liquores, spiritus vini, uti in vase A B. signato numero 1. in vase 2. vinum. In vase 3. aqua fontana. In vase 4. oleum. In vase 5. mercurius, & sic de cæteris, ex immersione unius corporis alicujus solidi aquâ levioris invenies liquorum omnium ad invicem gravitatem in proportionem partium immerfarum; In vino verò, emerget, in aqua fontana, in aqua marina, in oleo, in mercurio, id est totum emerget. Ex partium itaque immerfarum proportionem, facile in liquorum gravitates devenies: Sicut, enim se pars immerfa solidi corporis in differentibus liquoribus habet, ita gravitas liquoris 1. ad 2. 3. 4. 5. gravitates.



Spiritus vini. Vinum. Aqua font. Aqua marin. Oleum. Mercurius.

De ratione qua Archimedes cognitis gravitatibus trium corporum ex aqua magnitudinis æqualium coronæ scilicet unum, alterum massæ aureæ, tertium argenteæ potuerit furtum aurificis in Regia Corona deprehendere, jam varii modi à variis traditi sunt; nos quomodo id Ghetaidum secuti solo aureæ regulæ beneficio consequamur, modò ostendemus.

PROPOSITIO XII.

*Portionem metalli alieri metallo mistam, ponderis ratiocinio discernere.*

Sit Coronæ gravitas 95 librarum, & oporteat separare aliud ei commistum metallum, sic procedo: Intelligentur duo corpora, unum aureum, alterum argenteum æquæ gravia atque corona, deinde trium corporum ex aqua magnitudinis æqualium, aureo scilicet corpori unum, alterum coronæ, tertium corpori argenteo inveniantur gravitates juxta prædicta. Sint autem primi corporis aquei 5. secundi 6. & tertii 9. Fiat itaque, ut differentia inter 5 & 9, sive quod idem est 4 ad 95. gravitatem scilicet coronæ, ita differentia inter 5 & 6, hoc est, 1. ad 22. ergo 22. erit gravitas argenti quod est in corona, quia detracta ex totali coronæ gravitate reliquum 72. erit gravitas auri quæ sita. Vel si pro tertio proportionis termino similiter differentia inter 6 & 9, quæ est 3, quartus terminus 72. erit gravitas portionis auri, quæ detracta à totali coronæ gravitate, remanebit 22. pro gravitate portionis argenti.

Archimedes ratio qua impossitum de-textit artificum.

PROPOSITIO XIII.

*Quomodo quantum aris auro commistum sit, dignoscatur?*

Sit corpus mistum ex auro & ære, & habeat gravitatem 171 libras. Quæritur, quanta sit æris portio auro commista, & quanta auri? Sic procede. Intelligentur duo corpora, unum ex auro puro, alterum ex ære æquæ gravia atque corpus mistum, deinde trium corporum ex aqua, quorum unum æquale sit corpori aureo magnitudinis, alterum misto, tertium æreo, gravitates modo supradicto inveniantur, quæ sunt 9. 11. & 19. hisce inventis fiat, ut differentia inter 9 & 11. ad 34. portio itaque corporis mista ærea gravitatem habebit 34; quæ ablata ex totali corporis misti gravitate, remanebit 136; pro gravitate portionis auri; vel si pro tertio proportionis termino sumitur differentia inter 11 & 19. quartus terminus 136; erit gravitas portionis auri, quæ ablata ex totali corporis misti gravitate relinquet 34; æris gravitatem.

Kkk 2

Qq

*Operatio sic stat.*

10. Differentia inter 9 & 19. dant 171. 2. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus terminus erit  $34\frac{2}{3}$  gravitas aeris.

*Secunda operatio sic stat.*

10. Differentia inter 9 & 19. dant 171. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus num. erit  $136\frac{2}{3}$  five  $\frac{2}{3}$  gravitas auri.

Hoc pacto non tantum dignoscere poteris misturam alterius metalli in auro, sed & misturam reliquorum metallorum in unoquoque.

Atque hoc artificio omnium metallorum liquorumque proportionem quoad gravitates inventæ sunt à Mathematicis, uti in sequenti Tabula patet ex *Ghetaldo* extracta.

## T A B U L A,

*Qua 12 corpora, quoad gravitatem inter se comparantur.*

Tabula A.	Aurum.	Argent. vivum.	Plumbum.	Argentum.	Æs.	Ferrum.	Stannum.	Mel.	Aqua.	Vinum.	Cerā.	Oleum.		D.
Oleum.	20 $\frac{1}{11}$	14 $\frac{6}{11}$	12 $\frac{6}{11}$	11 $\frac{1}{11}$	9 $\frac{2}{11}$	8 $\frac{1}{11}$	8 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1	100	Aurum.
Cera.	19 $\frac{10}{11}$	14 $\frac{10}{11}$	12 $\frac{1}{11}$	10 $\frac{10}{11}$	9 $\frac{10}{11}$	8 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{10}{11}$	1	100	71 $\frac{1}{11}$	Argentum vivum.
Vinum.	19 $\frac{10}{11}$	13 $\frac{11}{11}$	11 $\frac{1}{11}$	10 $\frac{10}{11}$	9 $\frac{10}{11}$	8 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1	100	84 $\frac{14}{11}$	60 $\frac{10}{11}$	Plumbum.
Aqua.	19	13 $\frac{2}{11}$	11 $\frac{1}{11}$	10 $\frac{1}{11}$	9	8	7 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{10}{11}$	1	100	89 $\frac{10}{11}$	76 $\frac{6}{11}$	54 $\frac{7}{11}$	Argentum.
Mel.	13 $\frac{2}{11}$	9 $\frac{7}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{1}{11}$	6 $\frac{6}{11}$	5 $\frac{10}{11}$	5 $\frac{1}{11}$	1	100	87 $\frac{1}{11}$	78 $\frac{6}{11}$	66 $\frac{6}{11}$	47 $\frac{7}{11}$	Æs.
Stannum.	2 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{11}{11}$	1 $\frac{6}{11}$	1 $\frac{4}{11}$	1 $\frac{2}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1	100	88 $\frac{2}{11}$	77 $\frac{1}{11}$	69 $\frac{1}{11}$	58 $\frac{10}{11}$	42 $\frac{1}{11}$	Ferrum.
Ferrum.	2 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{7}{11}$	1 $\frac{4}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1	100	92 $\frac{1}{11}$	82 $\frac{1}{11}$	71 $\frac{10}{11}$	64 $\frac{1}{11}$	54 $\frac{10}{11}$	38 $\frac{10}{11}$	Stannum.
Æs.	2 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{7}{11}$	1 $\frac{4}{11}$	1	100	19 $\frac{10}{11}$	18 $\frac{1}{11}$	16 $\frac{1}{11}$	14 $\frac{1}{11}$	12 $\frac{10}{11}$	10 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	Mel.
Argentum.	1 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{6}{11}$	1 $\frac{7}{11}$	1	100	68 $\frac{10}{11}$	13 $\frac{10}{11}$	12 $\frac{1}{11}$	11 $\frac{1}{11}$	9 $\frac{11}{11}$	8 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	5 $\frac{1}{11}$	Aqua.
Plumbum.	1 $\frac{10}{11}$	1 $\frac{10}{11}$	1	100	98 $\frac{1}{11}$	67 $\frac{10}{11}$	13 $\frac{10}{11}$	12 $\frac{1}{11}$	10 $\frac{10}{11}$	9 $\frac{11}{11}$	8 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	5 $\frac{10}{11}$	Vinum.
Argentum vivum.	1 $\frac{10}{11}$	1	100	97 $\frac{10}{11}$	95 $\frac{1}{11}$	65 $\frac{10}{11}$	12 $\frac{10}{11}$	11 $\frac{10}{11}$	10 $\frac{10}{11}$	9 $\frac{11}{11}$	8 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	5 $\frac{10}{11}$	Cera.
Aurum.	1	100	96 $\frac{10}{11}$	93 $\frac{10}{11}$	91 $\frac{1}{11}$	63 $\frac{10}{11}$	12 $\frac{10}{11}$	11 $\frac{10}{11}$	10 $\frac{10}{11}$	8 $\frac{10}{11}$	7 $\frac{10}{11}$	6 $\frac{10}{11}$	4 $\frac{10}{11}$	Oleum.
C.	Oleum.	Oleum.	Cerā.	Vinum.	Aqua.	Mel.	Stannum.	Ferrum.	Æs.	Argentum.	Plumb.	Argent. vivum.	Aurum.	Tabula B.

*Tabula qua 12 corporum gravitates & magnitudines inter se comparantur.*

*Praxis hujus Tabula.*

Est hic Abacus in binas triangulares Tabulas dispositus, quarum prior signata numero A D C, continet gravitates & magnitudines 12 corporum unius ad alterum comparatas, verasque assignat omnium duodecim corporum ad invicem comparatorum in gravitate & magnitudine proportionem. Altera triangularis Tabula signata numero B C D. In priori ponitur corpus aliquod quodcumque tandem, ut 1. & cætera ad illud comparantur. In secunda Tabula ponitur corpus quodcumque tandem ut 100, & reliqua deinde ad illud comparantur. Nil igitur restat, nisi ut usum ejus paucis propositionibus exponamus: Est enim notitia hæc in omni ponderum investigatione mirum in modum utilis & proficua. Notandum verò, aliter hoc loco gravitatem, aliter magnitudinem considerari; si enim duo corpora ex duodecim differentia eandem gravitatem habue-

rint, necessario unum alteri majus esse reperies; tantò enim majus esse debet unum altero, quantò sub eadem magnitudine unum altero levius est. Sed hæc ipsa praxi ostendamus.

## P R O P O S I T I O I.

*Proportionem gravitatis auri & argenti ad invicem reperire.*

In prima Tabula A D C triangulari quare aurum in supremo limbo A D. & argentum in limbo A C. & in angulo communi reperies  $1\frac{10}{11}$  quæ est propositio gravitatis argenti ad aurum; ubi argentum se habet uti 1.

*Magnitudo aequalis.*

$$1\frac{26}{31}$$

Gravitas auri.

$$1$$

Gravitas argenti.

aurum uti  $1\frac{10}{11}$ . Est itaque aurum ponderosius argento  $\frac{10}{11}$ . Si enim sumantur hæc duo corpora



pora magnitudine æqualia; Dico argenteum corpus ad aureum se habiturum ut 1. ad  $1\frac{1}{11}$ . Cum enim corpora magnitudine æqualia gravitate differant; illud quod minus grave est, uti argenteum ad aureum, quod gravius est, se habebit ut 1. ad  $1\frac{1}{11}$ . Si verò

Inæqualis  
Magnitudo ad magnitud.  
argenti auri.

$1\frac{26}{31}$

I

magnitudinem corporum argentei & aurei consideres, reperies aureum corpus ad argenteum quoad magnitudinem se habere iterum ut  $1\frac{1}{11}$  ad 1. Eritque necessario, si duo hæc corpora fumantur gravitate æqualia, aureum corpus minus ut 1. argenteum verò majus, ut  $1\frac{1}{11}$ .

#### PROPOSITIO II.

*Auri ad ferrum proportionem reperire.*

**Q**Uære in limbo Tabulæ ADC, & in limbo AC ferrum, & in latere AD aurum, & reperies in angulo communi  $2\frac{1}{2}$  proportionem ad ferrum quæsitam. Ponatur enim ferrum habere gravitatem ut 1. habebit aurum gravitatem ut  $2\frac{1}{2}$  ut si ferrum pendet libram 1. Aurum pendet  $2\frac{1}{2}$ . Si magnitudines horum corporum gravitate æqualium attendas, habebit sese magnitudo ferri ad magnitudinem auri, ut  $2\frac{1}{2}$  ad 1. id est, ferreum corpus majus erit aureo, sub data proportionem.

#### PROPOSITIO III.

*Aëris ad plumbum proportionem tum gravitatis tum magnitudinis reperire.*

**Q**Uære ut prius in limbo AD. Plumbum, & in limbo AC. æs, & angulus communis dabit tibi  $1\frac{1}{4}$  quæsitam proportionem; uti enim se habet 1 ad  $1\frac{1}{4}$ , ita æris gravitas ad plumbi gravitatem, qua excedit æris gravitatem  $\frac{1}{4}$ , ut si æs habuerit. 1. libram quoad pondus, plumbum habebit insuper 1 libram  $\frac{1}{4}$  unius libræ. Si verò hæc corpora gravitate æqualia, quoad magnitudinem consideraveris, tunc inverso modo sese, uti  $1\frac{1}{4}$  ad 1, ita sese corpus æneum ad corporis plumbei magnitudinem habebunt.

#### PROPOSITIO IV.

*Proportionem Aqua ad vinum reperire.*

**Q**Uære in limbo AC. (vinum); & in limbo AD (aquam) & angulus com-

munis dabit desideratam proportionem  $1\frac{1}{3}$ , id est, aqua gravior  $\frac{1}{3}$  vino; uti enim se habet 1. ad  $1\frac{1}{3}$ , ita se habet vinum ad aquæ gravitatem; hoc pacto reperies ceram ad mel habere proportionem ut 1. ad  $1\frac{1}{10}$ . Et sic de cæteris.

*Praxis Tabulæ triangularis. BDC.*

#### PROPOSITIO V.

**T**Abulæ hujus proportionem non differunt à priori nisi in dato 100. v. gr. librarum pondere, quod cum alio quovis ex duodecim comparatur; In hac enim corporis gravitas semper ponitur ut 100, & ad hoc datum reliqua corpora proportionantur, tum quoad gravitatem, tum quoad magnitudinem. Verbi gratia. Si velis scire, quænam sit ratio in gravitate auri ad argentum; Quoniam itaque aurum argento gravius est, hujus gravitatem ponamus ut 100. Quære itaque in limbo CB Tabulæ DBC. (aurum) & in limbo DB (argentum) & angulus communis tibi dabit  $54\frac{1}{2}$ . auri ad argentum proportionem quæsitam: Si enim fumantur duo corpora magnitudine æqualia, unum aureum, alterum argenteum; sitque aureum grave, ut 100, erit argenteum grave ut  $54\frac{1}{2}$ . Quare, ut 100 ad  $54\frac{1}{2}$ . ita gravitas auri ad argentum. Si vero fumantur hæc duo corpora gravitate æqualia quoad magnitudinem; inverso modo sese habebit proportio; sicuti enim se habet 100 ad  $54\frac{1}{2}$ . ita corpus argenteum quoad magnitudinem suam ad auri corporis magnitudinem. Quæ de quibuscunque aliis corporibus hic in tabula positis intelligenda sunt; unde semper hæc regulæ servandæ sunt.

1. Quandocunque duo corpora differentia æquiponderabunt, unum illorum necessario majus futurum, id est, magnitudine alteri inæquale.

2. Quandocunque duo corpora differentia magnitudine fuerint æqualia, necessario unum illorum in gravitate alteri futurum inæquale. Quomodo verò hæc Tabulæ conficiantur, in præcedentibus ostensum fuit.

Ex his patet, quomodo habita proportionem duarum sphaerarum ex diversis metallis conflatarum gravitates eruendæ sint. Verum uti hoc instituti nostri non est, staticen tradere, ita quoque curioso *Lectori* reliqua exploranda relinquo; sufficiat interim nobis metallorum inter se quoad gravitatem & magnitudinem proportionem demonstrasse.

*De variarum rerum ponderationibus.*

**N**ihil in rerum natura esse, quod pondere explorari non possit, partim in præcedentibus ostensum est, partim hoc capite ulterius prosequemur. Terrestris substantiæ sive mineralia cujuscunque tandem speciei, eodem modo explorari, poterunt, quo ostensum fuit in prima propositione per Libram nostram hydrostaticam; Corpus quippe quodcunque tandem affixum unco lancis unius, & intra aquam immersum, per alterius corporis in aërea lance positi æquiponderationem cognosci potest: si prius utrumque in aëre, deinde intra aquam ponderes; Differentia enim ponderum proportionem gravitatis inter unum & alterum corpus dabit quæsitum.

Gravitas  
aquarum  
diversa.

Gravitas  
sanguinis  
in homini-  
bus juxta  
ætatis gra-  
dus diver-  
sa.

Ad aquæ elementum quod attinet, Dico, tot esse differentes gravitatis in aquis gradus, quot differentes aquarum species sunt: Est enim aliud pondus aquæ fontanæ, aliud falsæ aut marinæ, aliud fluvialis, stagnorum & pluvialis, aliud mineralis, quæ & juxta species thermarum differunt: aliud pondus in differentibus plantarum, oleorum, quintarum essentiarum similiumque liquoribus se prodit; aliud sanguinis & urinæ pondus in animalibus, & hoc quidem in hominibus pro varietate ætatis & complexionis plurimum variat, cum aliud sanguis pueri, adolescentis, viri, senis habeat; aliud in melancholico, sanguineo, phlegmatito & cholericum pondus habeat, aliud in sano & infirmo. In animalibus eandem gravitatum differentiam occurrere, is solus nescire potest, qui miras rerum transformationes ignoravit. Homines, animalia, plantæ, pro diversitate climatum uti differentes sortiuntur complexionibus, ita quoque & earundem temperamenta diversas gravitates; Quæ omnia jam in præcedentibus innuimus.

Quot sunt differentiæ marium & fluminum, tot differentes sunt aquarum gravitates; differentis enim gravitatis est aqua in Oceano boreali, alia in Australi; Aqua enim Indi, Gangis, Tigris, Nili à Danubio, Rheno, Rhodano, Tiberi, Pado, Tago, omnia inter se differunt, quarum nonnullarum *Ferdinandus II.* Sapientissimus Magnus Hetruriæ Dux ipso se experimento sensit pro certo mihi affirmavit, Est tamen & hoc admirabile, quod aquæ jam memoratæ arte Spagyrica ad tantam subtilitatem reduci possint, ut omnes & prorsus æquiponderent; Ex quo luculenter patet, gravitatem hujusmodi diversitatem aliunde non provenire, nisi vel ex commistione differentium mineralium aut terrestrium partium, quibus allabuntur, succis. Vinorum prorsus similis est in gravitate & levitate diversitas, cujus rei

Nihil fere  
est quod  
non ab al-  
tero gravi-  
tate diffe-  
rat.

Aquæ  
omnes ex  
se & sua  
natura æ-  
quiponde-  
rant; diffe-  
runt verò  
gravitate  
ob mixtu-  
ram re-  
rum.

causam aliam dare non possumus, nisi differentes terrestrium glebarum conditiones, differentesque Solis aspectus, quibus valles montiumque declivia ferit. Verum quanta Statica arcana in rerum natura pandat, exponamus.

*Experimenta Statica miscellanea.*

## EXPERIMENTUM I.

*Tractivam Magnetis virtutem quoad pondus explorare.*

**P**onatur in una lance Magnes, altera corpus ferreum Magneti æquiponderans, deinde exempto magnete in ejus locum reponere aliud quodcunque corpus magneti æquiponderans; quo peracto applica magnetem supra ferrum, & nota quantum attrahatur, & quousque ferrum ad magnetem ascendet à magnete attractum, quod erit punctum in sphaera activitatis magneticæ ultimum: Hoc peracto & magnete seposito, ponito ex opposita lance tantum paulatim ponderis, usque dum ferrum ascenderit ad eum locum, quem ferrum à magnete attractum obtinebat: pondus enim in opposita lance superadditum erit potentia, seu tratrix magnetis facultas.

Magnetis  
vim staticam  
explorare.

## EXPERIMENTUM II.

*Quantum humiditatis sit in ligno aliquo viridi, vel herba, Spagyrica Libra explorare.*

**O**llæ terreæ indatur lignum primum in partes confissum, vel quæcunque planta, quæ deinde igni committatur tam diu, donec totum in cinerem redactum sit. Si itaque primum lignum repereris ponderasse 4 libras, noveris tantum fuisse humiditatis in ligno, aut planta; videlicet duas libras: Loquor autem hinc de humiditate elementari, non radicali, quæ in sale, qui ex cineribus educitur, semper remanet.

Quantum  
humidita-  
tis sit in  
plantis ex-  
plorare.

## CONSECTARIUM.

**E**X hoc experimento patet, non solum omnis generis vegetabilium, sed & animalium quorumvis, in cinerem prius reductorum humiditatem reperiri posse; unde si quis complura sive vegetabilis, sive sensitivæ naturæ mixta seorsim in cinerem dicto modo reducerit, Dico, quod is non solum, quantum unumquodque humiditatis, sed & cineris unius ad alterius cineris pondus proportionem sit reperturus. Τέχνασμα magni utique in gradibus primarum qualitatum cognoscendis, momenti.

Humidita-  
tem in sin-  
gulis rebus  
explorare.

R X P E -

EXPERIMENTUM III.

*Quantum salis sit in quolibet jam ante assumptorum mixtorum reperire. Sic procede.*

**P**onderatis primò mixtis, pondus seorsim scribe; deindè cinerem ex combustione relictum denuò pondera, eoque notato cinis intra aquam querno vasi immixtus tandiù stet; donec lixivium inde factum sit; postea separatà aquà salum sub forma crystallorum vasi adhærere videbis, quem serva: lixivium verò igni ad siccitatem evaporatum, in fundo caput relinquet mortuum: cui iterum aqua in dictum vas quernum superaffusa, dabit cum tempore lixivium, quo separato salem denique vasi adhærentem abrasum sepones, hocque toties repetes, donec nil amplius salis in capite mortuo remaneat; deindè sal ex singulis repetitionibus collectus pondere exploratus dabit tibi, quantum salis in dictis mixtis primò inextiterit: Quidquid verò in fundo post lixivii evaporationem relictum fuerit, id insulsam terræ substantiam reputabis.

EXPERIMENTUM IV.

*Aërem diversis temporibus ponderare.*

Aëris qualitatem ponderare.

**A**er natura sua mutabilis, nonnunquam in eodem statu permanet; hujus itaque pondus si explorare libeat, sic agito.

Lanam siccam in globulum coarctatam tempore siccissimo in una balance repositam prius ponderato; deindè tempore humidioris constitutionis lanam eodem loco relictam denuò pondera, & aëris secundi & primi notabilem reperies differentiam. Ex quo patet, si quis manè, meridie, vespere aut mediâ nocte dictam lanam ponderarit, eam singulis hujusmodi quatuor diei stationibus aëris, quoad pondus, differentiam reperire posse, quod idem de quatuor anni stationibus intelligi velim.

Pari pacto posset quispiam aëris in cryptis subterraneis ad aërem extrinsecum in vallibus respectu aëris in montibus, imò ejusdem ex vario ventorum afflatu alterati differentiam reperire. Vide quæ de hisce fusc egimus in *Arte Magnetica* de novo instrumento, quo siccitas & humiditas locorum exploratur. Vidi qui aëris ad aliam tenuitatis proportionem ex follium motu colligeret: folles enim aërem crassum attrahentes, tardius in eo expellendo quam in tenuiori moventur; quare nil aliud hîc requiri videtur, nisi motuum differentias per penduli vibrationes explorare. Potest & aër balance expendi: Accipe pilam lusoriam magnam quam primò aëre humido per piulcum replebis, quo ponderato, subtiliorem aërem ei imprimes ope piulci & ex ponderatione ejus statim innotescet differentia.

EXPERIMENTUM V.

*Vigorem solis explorare.*

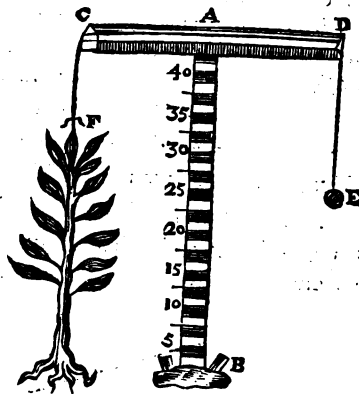
**V**igor solis in hoc consistit, quod in diversis climatis locisque differenter etiam in ejusdem speciei mixta influat, undè nascuntur differentes quoque mixtorum qualitates; in frumento itaque primo faciamus experimentum. Assumatur ex diversorum climatum planis grana verb. gr. tritici tanta quantitate granorum æqualium, ex uno quantum ex altero, deindè ponderentur singula, & notabilem differentiam reperies; quæ levi ora fuerint, majorem habuerint Solis efficaciam, quæ graviora minorem. Atque hoc pacto quoque frumentum in plano ejusque in monte aut valle vigorem reperies. Ratio est, quia ubi major est Solis efficacia, ibi quoque minor humiditas & major siccitas: quemadmodum enim lignum viride plus quam aridum, ita quoque plus humidum granum, quam siccum ponderare necesse est; undè & panis consequenter ex tritico Australioris climatis candidior est, quam panis ex tritico Borealis climatis coctus, humiditate in pane conciliante negredinem.

Vigorem Solis explorare.

EXPERIMENTUM VI.

*Quantum planta singulis diebus excreverit, explorare.*

**F**iat ex liguo baculus quadratus A B, in gradus quoslibet divisus, is habet in A. lignum transversum, baculo A B insertum, quod in utraque extremitate C & D. habeat rotu-



lam, quam *currulum* vocant, ita extremitatibus accommodatum, ut filum sericum subtile facile huc illuc devolvi possit. Hoc filum in una extremitate, uti in E, leve pondus alligatum habeat; altera verò extremitas alligetur extremitati plantæ in F. Si itaque tibi animus sit explorandi quotidianum plantæ incrementum, sic age: Baculus A B cum suo tigillo transverso C D, juxta plantam firmiter terræ infigatur; quo facto, alligetur

Plantarum incrementa explorare.

getur extremitas plantæ GF. in F filo sericeo, & altera extremitas E, pondere suo plantæ extremitatem extendet ope rotularum CD. Quo peracto, nota diligenter, cuiusnam gradui, è regione in fulcro BA respondeat extremitas F, vel etiam nodus in sericeo filo quem gradum in transverso tigillo CD; in quotlibet partes graduato ostendat. Et hoc pacto singulis diebus, obtinebis differentiam incrementi plantarum; præsertim si postero die denuò observationem repetas, & differentias incrementi seorsum scribas; atque hoc pacto differentium plantarum incrementa quotidiana nullo pænè negotio comperies. Utilitas huius rei magna est; ex hoc enim nutrimenti quod ad se quotidie trahit, quantitatem facile cognosces. Item humiditatis siccitatisque rationem in plantis notam habebis; humidæ enim plantæ ficcis velocius incrementum sumunt, uti & calido-humidæ, frigido-ficcis. Cætera emolumenta *Lectori* expendenda relinquo.

## EXPERIMENTUM VIII.

*Quantum in minerali gleba argenti vivi reperiatur.*

**A** Ccipe vesicam terream, cui mineralem glebam impones, alembico superimposito unâ cum recipiente; deinde supposito igne forti Mercurius paulatim alas assumet, in forma vaporis ascendens; ubi verò frigidum capitellum attigerit, mox suæ naturæ restitutus in Recipientem dilabatur. Si itaque primò gleba mineralis fuerit 8 librarum, & mercurii 6 libras repereris, certe inferes, duas libras terrestris materiæ fuisse in gleba minerali, sex Mercurii: posito mineram fuisse ex fodina desumptam, ex qua hydrargyron extrahitur.

Hoc pacto licet mixturas reliquorum mineralium explorare; verum cum in præcedentibus Libris fuisse de similibus egerimus, eo *Lectorem* remittimus: vide potissimum quæ in primo *Libro de Arte Cosmocentrica pendulorum beneficio exploranda*, & quæ in quinto & decimo *Libro de Instrumento hydrometro tradidimus*.

## EXPERIMENTUM IX.

*Velocitatem avis in aëre volantis expendere.*

**N** Os primò huius rei in hirundinum omnibus cæteris avibus velociorum volatu

sumpsimus experimentum: Accepimus pendulum tantæ longitudinis, ut ejus vibratio, seu diadromus uni minuto secundo horæ responderet; hoc facto, loco opportuno observavimus volantium hirundinum ad certum usque spatium, motum, & invenimus ad unum penduli diadromum hirundinem 100 geometricos pedes ab uno ad alterum terminum confecisse; unde colligimus, si pari velocitate volat in directum continuaret, quantum spatii conficeret unâ horâ? idque nullo penè negotio ope regulæ proportionum; hoc pacto uno minuto secundo, sive 60 minutis primis hirundo confecit spatium 100 pedum geometricorum. 3600 minutis secundis, id est unâ hora quantum? factoque computu prodierunt 72 milliaria (quorum unumquodque 1000 passibus geometricis constat) quæ continuato volatu hirundinem conficere posse reperimus; & consequenter 24 horis sive uno die naturali 1728 milliaria Italica, sive 432 Leucas germanicas, sumendo 4 milliaria pro una leuca; in circumvolando vero totum Orbem terrarum duodecim dies & horas undecim fere infumeret. Hoc experimentum quilibet non tantum de hirundinum volatu, sed quarumlibet aliarum volucrum animaliumque currentium ad proportionem velocitatum ad invicem investigandas sumere possit; quod & de sagittarum motu, globorumque bombardarum velocitate pari pacto intelligi velim.

## EXPERIMENTUM IV. in ordine.

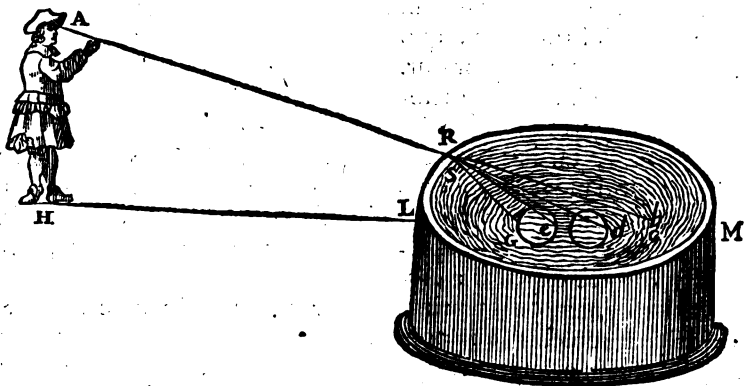
*Diversorum liquorum tum gravitatem, tum levitatem anaclastica arte investigare.*

**N** Otum est omnibus, radium sive Solarem sive visualem pro differentium mediolorum conditione differentes refractionis leges servare, uti fuisse in *Arte magna Lucis & Umbræ*, *Libro de Arte anaclastica*, seu *refractionum* demonstravimus. Ne itaque quicquam rerum curiosarum omittam, hic veluti loco opportuno docebimus, quomodo differentium liquorum gravitas & levitas ope artis refractionum investigari queant.

Primo itaque fiat vas ex laminis æneis concinnum ea figura, qua L M refert. Secundò: in fundo vasis ponatur moneta vel

Orbem terrarum quanto tempore hirundo circumvolare possit.

Liquorum gravitatem explorare.



simile quicquam, quantitate hostiæ majoris, ita fixum, ut loco dimoveri non possit, ut fa-

ctum esse vides in E D. Tertio recede à vase M L. recta versus H, tanto spatium, donec moneta

Quantum Mercurius mineralis corpus contineat explorare.

Avium volatus quoad celeritatem explorare.

moneta non amplius compareat, & tunc quidem te sistes in H. Quarto impleatur totum vas L M. primò aqua limpidissima fontis, deinde repete locum H, & moneta *ed*, quæ primò oculos fugiebat, jam totam se conspiciendam dabit. In vacuo quidem vase L M, prius moneta non conspiciebatur, quia linea visualis *as*, in directum extensa ferebatur in *be*; monetâ intactâ: In vas verò aqua limpidissima refertur incidentes radii visuales. A R. AS. mox in superficie medii densioris refracti, ex R in *d*, & ex S in *e*, monetam paulo ante abditam, jam conspicuam oculo A per lineas refractas *d R A*. & *e S A*. faciunt.

Effusâ verò aqua clara & limpida, vas novâ aqua sed densiori, uti marinâ repleatur ad summum; & moneta eodem loco fixa ex A determinata statione respiciatur, & invenies monetam *ed*, relicta statione nonnihil versus L, uti *eg* recessisse, cujus quidem rei ratio alia non est, nisi medii densioris obviatio, in quo radii visuales non potentes illud per-

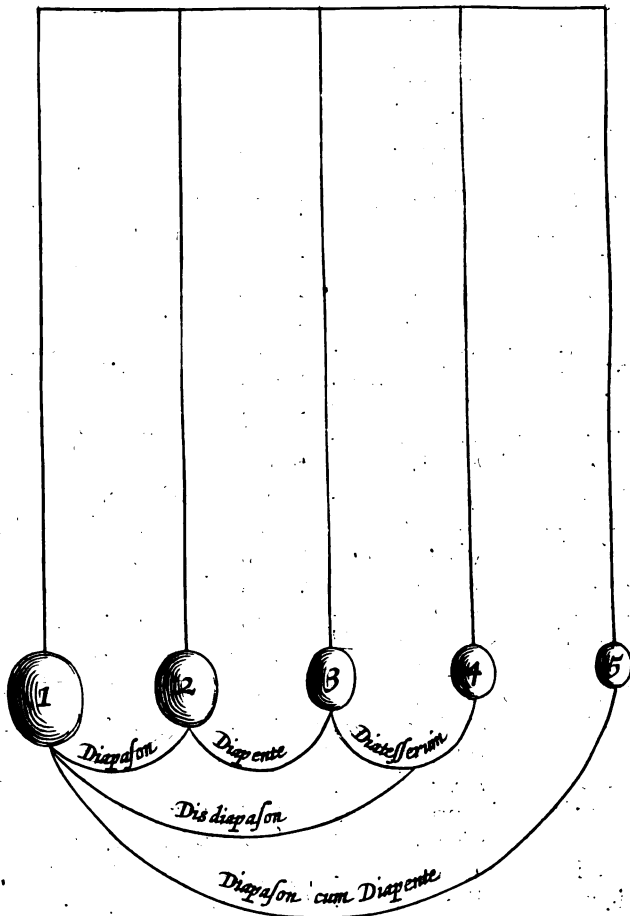
fringere, sub majori angulo refringuntur ex R videlicet in E, & ex S in g. unde consequenter moneta non amplius in E D, sed in *eg* spectabitur: Unde liquorum differentia quoad densitatem & subtilitatem faciliè tibi suggeret differentiam angulorum anaclasticorum D R e, & e s g. De quo vide *Artem nostram Anaclasticam*, ubi calculum fusè docuimus.

Hoc pacto nullo negotio propositiones levitatis & densitatis vini, aquæ vitæ, ad aquam, oleum, & quemlibet diaphanum liquorem investigare posses: quæ hîc adjungenda duxi, ut curioso *Lectori* nonnullam ad aliorum multò hisce majorum Naturæ arcanorum investigationem faciendam, occasionem præberem.

## EXPERIMENTUM X.

*Musicas proportionales ponderibus explorare.*

Accipe duas chordas longitudine & crassitie æquales; quas si ponderibus extenderis,



proportionibus harmonicis congruis habebis quæsitū. Appenduntur ita duo pondera dictis

chordis, quæ si fuerint in dupla proportionem, necessario illæ chordæ vibratæ tibi exhibebunt

LLL

Arte anaclastica liquorum differentium crassitiem explorare.

Harmo-  
nias pro-  
portiones  
explorare.

bunt diapason, id est, octavam. Si pondera chordis affixa se habuerint ut 2 ad 3. illæ concitatæ tibi necessarîo dabunt diapente, five quintam; Si pondera se habuerint ut 3 ad 4. illæ tibi resonabunt diatessaron; si ut 1. ad 4. disdiapason. Si ut 1. ad 3. diapason cum diapente; si denique se habuerint pondera

ut 9 ad 8. tibi dabunt tonum, & sic de cæteris, quæ quam fusissimè in *Nostra Musurgia* demonstravimus, ad quam *Lectorem* remitto.

Innumera hoc loco adducere possem, sed quia hæc Arti Magnæ gravium & levium reservavimus, hic tantum ea indicasse sufficiat.

## P A R S III.

## D E A R T E V I T R I A R I A.

Qua non solum de Vitri admirandis operibus sed & de CrySTALLIS, perlis, lapidibusque pretiosis ad vivum Naturæ exemplar fingendis, agitur.

## C A P U T I.

## De Vitri natura.

Bf. 36. a. 26.

Vitrum  
flexibile &  
infrangi-  
bile.

Vitrum  
apud Indos  
summo in  
pretio.

**V**itrum est ultimum, in quod mixtum aliquod reduci potest, cujus natura adeo miranda est, ut vix sufficientibus verbis describi possit; si nativam fragilitatem non adjunctam haberet, certè nihil ad ejus precium accedere posset. Quid enim substantia ejus clarius? quid limpidius? quid pulchrius? Nam teste *Iobo*; *Non adequabitur ei aurum, non topazius non beryllus aut alius quispiam pretiosus lapis.* Tiberio Principe excogitatum fuisse vitri temperamentum, *Plinius* refert, quo flexile fieret vitrum, quamobrem totam artificis officinam abolitam fuisse, traditur, nè æris, argenti, auri metallis detraheretur; Nam ut *Isidorus l. 16. c. 15.* recenset. *Fertur*, inquit, *sub Tiberio Casare quendam artificem excogitasse vitri temperamentum, quo flexile fieret & ductile; qui dum admissus esset ad Casarem, porrexit phialam Casari, quam ille indignatus in pavimentum projecit; artifex autem sustulit de pavimento, quæ complicaverat se nonnihil tanquam vas æneum, deinde malleum de sinu protulit, & phialam correxit. Hoc facto Casar dixit artifice, nunquid alius scit hanc condituram vitrorum? postquam ille jurans respondisset alterum eam præter se nescire; jussit illum Casar decollari, ne dum hoc cognitum fieret, aurum pro luto haberetur, omniumque metallorum præcia detraherentur.* Apud Indos quam primum innotuit rebus omnibus prælatum fuit, atque inæstimabili precio permutatum, ita ut pauci calices vitrei in Regno Tidore Orientali 200 aureorum æstimationem permutati dicantur. In quanta admiratione trigonum vitreum apud Sinas fuerit, legat qui volet *P. Nicolai Trigavicii* historiam de expeditione ad Sinas; cujus quanti sint in humani generis negotiatione usus, ordine expendam.

Primo quis non miretur ingeniosa & plena

admirationis vasa & pocula, quæ vitri usu conflantur, quam ingens ejus in speculis conficiendis emolumentum; quanti fiat ultimis hisce temporibus in tubis opticis, smicroscopiisque conficiendis, quæ vel ipsa coelestium corporum stellarumque tentoria lucis oculis penetrarunt Astronomi, quibusque minutissimorum quorumvis animalium rerumque penè insensibilium anatomiam fecerunt. Verum cum de hisce & similibus quam amplissime egerimus in *Arte Magna Lucis & Umbra, Libro de speculâ*, ed *Lectorem* remittimus. Vitreorum syphonum ope universa penè elementaris natura physicis per multiplex experimentum patuit. Quanta nobis beneficia ex ejus diaphana natura in fenestrarum constitutione proveniunt? & tametsi naturâ suâ fragile sit, & artis opus, eo tamen loco merito suo habendum est, quo inter Naturæ opera gemmæ. Liquores uti sunt aquæ fortes, hydrargyron & similia, nullis vasis nisi vitreis contineri solent.

*Sive auri retinere prius, sive aggere ferri,  
Sive etiam affini vinctum sociare metallo  
Emicat, obstantemque ingrato pondere molem  
Rumpit ovans, magnoque potens domat omnia  
nisu.*

*Ast ubi vivaces motus constringere vitro  
Fert animus, sentit quassas hic obice vires,  
Corpora frustrato pertentat vitrea morfu.*

His itaque propositis, jam singula per Quæstiones enodamus.

Quæritur itaque primò. Quænam sit materia vitri? Non nescio, nonnullos materiam vitri dicere cinerem & calcem esse, alios aliam pro cujusque ingenio, vitri materiam assignare, quos longum esset allegare. Nos dicimus, cinerem non solum materiam vitri esse; sed arenam non quamvis, sed vitreâ materiâ

Materia  
vitri.

teriâ constantem, cujusmodi sunt nonnulli filices, glarea crystallina & arena lapidis, quem Alebandicum vocant, cui & adnumeramus gagatem, quem obsidianum lapidem dicit *Plinius*; Lapidem itaque diaphaneitatem quandam spondentes, quanto sunt lucidiores, ex crystallina quadam miscella illis commista, tanto inde pulchrius, nitidius, lucidiusque vitrum emergit. Hisce in arenam comminutis, combustarum cinis plantarum, (cujusmodi sunt, quas *Hali* & *Soda* vocant,) junguntur, quæ herbæ cum ex se & sua natura nitrosæ sint, eo fine arenis miscentur, ut ex intima lapidis arenacei substantia confimilem illis nitrosam eliciant materiam, quæ unâ cum corpusculis nitrosis salinisque in cinere latentibus, vi caloris æstuantissimi tandem in vitrum eliquentur. Veteres nitrum purum & nativum materiæ arenaceæ adjungere ob dictam causam solebant; quod & in hunc usque diem nonnulli faciunt. Verum experientia docuit, nitrosos plantarum nonnullarum cineres non solum eundem effectum, quem nitrum, sed & nobiliorem præstare.

Vitrum itaque primò fit ex lapidibus diaphanis, crystallo-formibus & natura sua fusilibus, nec non ex succis concretis, aliarumque rerum liquoribus hisce naturali quadam cognatione junctis, & ex his melioris notæ vitrum conficitur. Secundò ex lapidibus iis, qui tametsi duritie crystallina non polleant, translucidi tamen sunt & candidi; Tertio ex lapidibus candidis quidem, at non diaphanis, uti sunt nonnulli filices ad ostia fluminum vi fluctuum coacervati; hoc pacto verò præparantur: primò dictos lapides urere necesse est, deinde pilis subjectos, ita eos frangere & comminueri oportet, ut inde sabulum fiat, tum cribrare ad impuriorum partium ab impuris separationem; lapides tamen aquis diluti ad ostia fluminum in hunc usum assumpti, uti perpetua aquarum attritione agitantur, ita ulteriori purgatione non indigent. Hisce præparatis confectio vitri hac arte fit: Tribus arenæ dictorum lapidum partibus unam addunt nitri, ex quibus simul liquatis oritur massa, quam haud improprie *Agricola Ammonitrum* vocat, id est, *Areno-nitrum*; defectum verò nitri, salis fossilis, aut cujuscunque alterius salis, portio arenæ adjicitur; quorum omnium defectum modò supplet apud vitriarios opifices cinis herbæ Anthyllidos combustæ, quam Arabes *Haly*, Itali & Hispani *Sodam* vocant, & ut plurimum nascitur in terris salis, unde à plebisque falsula haud incongrue, eo quod ex ea copiosum sal educitur, dicitur. Videtur ingens in Melitenfi Insula hujus herbæ copia, & in nonnullis calabriæ locis. *Soda* vero Hispanica præ cæteris maxime commendatur. Dignum sane admiratione est, Venetiis à peritis opificibus portionem quoque magnetis hisce admisceri, eo quod hujus miscella vitrum mirificum splendorem adipiscatur; cujus rei ra-

tio alia non est, nisi quod lapidibus ut plurimum ferreæ scobis miscella adhæreat, quæ à magnete attracta, reliquam vitri massam ab impuritate umbrosarum partium liberet.

Porro fornaces pro diversitate laborum differunt. Hic Romæ fornaces plerasque in quadruplices contignationes extollunt; quarum ima *καυιστήριον*, id est, locum cineribus recipiendis aptum; altera *πυρστήριον*, igni extruendo destinata; In tertia aptantur vasa & ollæ fundendæ vitreæ materiæ idonea; suprà verò receptaculum est, ad nonnullum caloris temperamentum constructum, ne vitra recens conflata subitaneo frigori exposita rumperentur. Omnia hujusmodi fornacis receptacula non ferro, non calce, non saxis vivis; sed lateribus crudis ex argilla huic operi & igni fortissimo sustinendo congrua, construuntur; ollæ quoque, quæ materiam vitream continent ex argilla quadam hic Romæ ex Savonenfi agro advecta conficiuntur; deinde fornax lignis longis quernis, vel ilicinis aliisque incenditur ad octiduum, uti hic Romæ, sub certis tamen gradibus; primò lento, deinde fortiori, & tandem fortissimo. Liquefacta itaque intra ollas materia Vitriarii fistulis vel ferreis, vel æneis tripedalibus, intra ollas immisissis versatisque, ex iis, quantum operi conficiendo satis esse judicant, extrahunt, in marmore ante fenestellam posito versant, atque per fistulam sæpius inflant & ne æstus per fistulam ingressus iis noceat, remotam ab ore ad maxillam applicant, mox fistulam sublatam aliquoties in orbem retorquentes, vitrum faciunt longum, deinde idem in æreo instrumento concavo, qui moduli vices sustinet, formant, tum calefaciendo, inflando, premendo, amplificando in poculi vel vasis, vel alterius rei figuram mente conceptam efformant, ansas affigunt, differentibus coloribus depingunt; atque hoc pacto absolutum vas fornaci refrigerii in usum committunt. Sed hæc cum ubique passim obvia sint, fusius deducenda non duxi.

Ad differentes vitrorum species quod attinet, illæ fere totidem sunt, quot mineralium species: cum omnes fere succi concreti in vitrum coalescant. Sub duplici itaque differentia vitrum considerari potest: prout naturale & artificiale; prioris generis sunt Crystallus, beryllus, topazius, & quotquot tandem sunt gemmæ diaphanæ in igne fusiles. Secundò sunt calces metallorum, quæ Spagyricæ artis beneficio in vitrum eliquantur, excepto auro; Hoc pacto Saturnus sive plumbum, in stannum, æs, & in vitrum tandem decoquitur, uti postea videbimus. Tertio sunt smalta seu encausta, quæ non nisi vitrum sunt, ex metallicis corporibus decoctum.

Non dicam hic de arenis Beli fluminis Syriæ ad radicem montis Carmeli, in vitrum purissimum ignis ope coagulatis, quorum nonnulla

vera,

Arena & cineres conficiunt vitrum.

Ex lapidibus crystalliformibus.

2. Ex lapidibus diaphanis friabilibus.

3. Ex lapidibus candidis non diaphanis.

Modus conficiendi vasa vitrea.

Vitrorum differentia.

*Soda* Hispanica præstans ad vitrum. Magnetis mixtura cum vitro.



Omne minerale fusile in vitrum cogi potest.

vera, plura fabulosis involuta narrationibus reperiuntur apud *Iosephum de bello Iudaico l. 2.* Hoc experientia docet; omnem fusilem sive lapidem, sive metallum in vitrum cogi posse: Nil prætereà esse, quod facilius omnis generis colores suscipiat vitro, quod eosdem splendidiùs exhibeat; undè non sine dolo vitrum ita artificiosè tingunt, ut Smaragdi, Hyacinthi, Amethysti, Chrysolithi videri possint, de quibus paulò post; Colores qui ad vitra tingenda passim assumi solent, mineralis proprietatis sunt:

Proprietates vitri sanè mirabiles sunt; quarum nonnullas hîc adducemus.

Vitrum sulphuri incoctum in lapidem induratur. Gluten vitrorum quod.

Vitri morbiditas quomodo fiat.

Mirum experimentum in vitro in momento in pulverem resolubile.

1. Vitrum sulphuri concoctum in lapidem induratur, ita *Plinius & Agricola l. 5. de Ortu Subterraneorum.*
2. Albugo ovorum calci vivæ admixta in gluten evadit ad vitrorum conglutinanda frugem aptissimum,
3. Vitrum calore ignis liquefcit, frigore verò, sive aqueum, sive aëreum fuerit, congelascit.
4. Vitrea vasa solùm argentum vivum continere possunt, cæteris quibuscunque tandem ab eo exesis.
5. Vitrum candefactum in aquam frigidam coniectum ita morbidum redditur, ut manibus in minutum pulverem conteri possit.
6. Potest vitrum certa aqua ita attemperari, ut unum vitri frustulum in extremitate ruptum totam massam in insensibilem pulverem reducat; fit autem hoc, si frustulum iterato candefactum igni, sæpe sæpius in aqua frigidissima extinxeris: Sed de hoc experimènto fânè mirifico alibi quàm amplissimè à nobis actum vide.
7. Vitrum additum fusioni metallorum, ea reddit fluxibilia, ob ingentem calorem, quo ipsum tum in fusione pollet, tum aliis liquefactilibus præbet.
8. Vitrum in igne lentum & ductile est, frige factò verò nil fragilius est. Cæteras in sequentibus prosequemur.

#### S. I.

##### De Metallorum vitris.

**O**Mnia metalla vitrescunt, aurum quoque etsi id, ob tenacissimam humiditatem domari vix possit; putant tamen nonnulli Alchymistæ, aurum coagulari in cinereum corpus posse, indeque in rubini formam abire. Quod si ignium ope primo calcinent; in vitrum quidem cogi potest, sed in pristinam formam nunquam reducibile. Quod si aurum in mercurium resolutum fuerit, id vitrescere sublimatione cum salibus. Sed credat id, qui volet; experientia enim nihil horum constitit hæcenus. Falsum quoque est, aurum in argentum transmutari posse, si pars una aquilæ rubeæ, quæ ex argento extrahitur, projiciatur suprà decem partes auri mineralis optimi.

2. Argentum verò corruptibilis per cinabarim, teste *Libavio*, cum qua cæmentatur, ita domatur exsiccatque, ut adjecto sale facillè abeat in vitrum. Lazurinum colorem induit, cum prius argentum in calcem seu crocum cæruleum reductum fuerit. In citrinum vitrum duodecima sanè parte abiisse observavit *Gnathon Claveus* in fornace vitriaria duobus mensibus crematum.

#### EXPERIMENTUM

*Quo argentum in vitrum deducatur ex Bodino.*

**A**rgentum solvatur aqua communi chrysulca; solutio præcipitetur in aqua dulci, in qua nonnihil salis ammoniaci sit solutum; Calx indè collecta chrysaolla misceatur, ignibusque in vitrum hoc pacto conflatur: Quod si non satis pellucet, calci addito borace operatio tam diù repetet, calci donec voti tui compos fias. Quomodò verò hujusmodi vitrum Lunæ denuò in argentum reducatur, hisce docet *Bodinus*: Vitream materiam contritam testæ fictili committit, & hanc in aliam capaciorem patinam, catinum, vel ollam collocat; addito igni dicit argentum vel ipsam testam penetrare, & in vase seu testa capaciore priori subdita reperiri, reliquiis in superiori testa remanentibus. Ego hoc loco per testam congruentius puto, eum significare voluisse catillum cinereum, quam Cupellam vocant, de qua amplè in *XI Libro*; quæ tamen etsi subindè argentum, si non ritè confecta fuerit; absorbeat, ea tamen excrementitiis tantum fæcibus combibendis ab artificibus destinata fuit.

2. Stannum vitrescere *Geber* testatur, eò quod in profundo habeat fugitivam Mercurii substantiam, quæ uti longa mora in igne aufugit, ita quoque omni destitutum humiditate tandem in vitrum coalescit. Hoc pacto cerussa stanni usta vertitur in cinerem candidum, & indè in substantiam vitream coloris lactei, quo singuli vasa sua illiniunt, ut in igne crusta vitrea & candida obducantur.

Plumbum nullo pene negotio in vitrum reduci, non est opus multis verborum ambagibus demonstrare, cum quotidie hoc artificium metallorum confectoribus fere in usu sit. Vitrum nigrum, rubeum. Citrinum & aliter aliterque coloratum fit, pro conditione calcis plumbeæ in lithargyrium, vel cerussam, aut plumbaginem miniumve calcinata.

Vitrum antimonii, quo nil communius est, servit vasis in quæ transfusum vinum reddit mirifice catharticum, cujus frequens in nostro pharmacopœio est usus; Fiunt quoque medaglia & numismata ex hujusmodi sive regulo, sive vitro antimonii, quæ immissa vino, id catharticum reddunt. Habemus & annulos ex vitro antimonii factos, qui idem vino injecti præstant. *Geber* miram colorum varietatem educit ex cerussa plumbi & stanni;

Argentum vitrescit.

Reductio vitri in argentum.

Stannum vitrescit.

Plumbi vitrum.

Vitrum antimonii.

Colorum varietas ex cerussa.

plumbo,  
stanno.

ni; utraque enim super prunis agitata arefactaque adjecto borace, & olei tartari, quantum satis est ad incorporandum igne fusionis levior transit in vitrum, plumbum quidem in citrinum, stannum in album aqueum; quæ tamen celeri fortique fusionem in sua reducuntur metalla duriora prioribus. Æs in vitrum deduci posse, experimentum sequens docebit.

Vitrum  
æris.

## EXPERIMENTUM

*Quo æs in vitrum, & denud in æs reduci posse docetur.*

**F**undatur in crucibulo æris portio, verbi gratia una libra; à quo fuso separa dimidiam partem, quam alteri crucibulo impones; Si itaque æris liquefacti uni parti arsenicum insperferis, æs ubi frigore induratum fuerit, id in materiam vitream & haud secus ac vitrum frangibilem, scabram & penitus malleo indutilem degenerasse reperiens; reliquam verò partem arsenico immunem frigiditate restitutam facile negotio lenta & malleabilis evadet. Spectatur in hoc experimento mira quædam in pristinum statum æris reductio; si enim æs in fragilem statum arsenici ope reductum borace saturaveris, id in pristinum æris statum mox restituetur. Utriusque effectus sane exotici causam si quæras: Dico primò, æs in fusionem constitutum, & arsenico imbutum, hujus acrimonia & excellenti siccitate, omni humiditate exui; unde glutine consumpto, partes disuniri, & consequenter æs morbidum & adinstar vitri fragile evadere necesse est. Hoc tamen si borace imbueris, mirum dictu, statim in pristinum statum reducetur; quia æris molliem, quam arsenici siccitas abstulerat, eandem borax ei restituit.

## §. II.

*De vitris, quæ Amasa & Encausta aut Smalta vulgè vocant, eorumque operibus.*

**N**ihil in Vitriaria admiratione dignius occurrit Smalto, quod nonnulli amasum, Græci *ἑκαυστον*, encaustum vocant; Germani à facili fusionem id vocant *Schmaltzglas*. Artificia quæ inde emergunt, aded in æstimatione sunt, ut apud Reges & principes non habeatur in precio cimelion, sive ea fuerint numismata, sive annuli, sive horologiorum thecæ, quæ non encausticis coloribus pingantur; opus sane plenum admiratione ob tantam colorum nitidissimorum varietatem.

Si enim peritum & ingenio pollentem Artista nacta fuerit *ἑκαυστοποίησις*, certe omnia gemmarum lapidumque preciosorum artificia, sive colorum varietatem, sive splendorem spectes, longe superent; Lapides quoque inde effecti, Orientalibus multo lucidiores nitidioresque, visuique gratiores sunt.

Est igitur Smaltum vitreum corpus mundissimum, non tamen uti vitrum diaphanum aut transparens, sed diversis coloribus splendidissimis opacatum.

Si quæras, qua arte hujusmodi eucausta seu smalta parentur? Dico ex omnibus metallis id excoqui posse; cum enim metallum quodpiam in calcem vel terram redactum fuerit, ea vitriariorum fornacum ollis imposita, æstuantissimi ignis violentiâ, torta tandem in vitrum evadit mundum, non tamen diaphanum & transparens, etsi ab omni metallorum quæ prius inerat corporis impuri & nigri fæculentia, liberum & immune. Consumptis ergo ignis vi impuritatibus, essentia illa pura ex vitro elucet coloribus jucundissimis & pretiosis, quasi inclusus crystallo puro igniculus, quale quid spectatur in electo & carbunculo. Smalta itaque prout perite elaborata sunt, præcellunt. Latet itaque in calce metallorum quidpiam luci puræ haud absimile, quod igni purgatum in Smaltam vitream exurgit; similitudo quædam pulcherrimæ Mundanæ massæ novissimis incendiis ab omni sorditie expurgatæ in gemmeam gloriam conflata. Sed jam ad hujusmodi smaltorum sive encaustorum confectionem progrediamur.

Calx Veneris sive æris in vitrum viride ignium vi fusoria dabit smaltum obscurum, maxime si fumo vitietur; purum autem excellenti viriditate præditum consequeris, si calcem Veneris cum aqua falsa, seu muria in marmore conteras levigisque aded exacte, ut digiti tactum non offendant; deinde aquis dulcibus puris toties abluas, donec nullæ amplius sordes in aqua deprehendantur; debet autem hoc fieri aquis actu calentibus; calx sic elaborata funditur in vitrum perfectius fusibiliusque seu mollius, quam si absque lotionem & contritionem eam conflasset.

Eadem ars est Calcis plumbi, Jovis, Lunæ, nisi quod calces diversorum metallorum, diversorum colorum amasa præbeat; Et primò quidem plumbum & ferrum fulvum dant amasum; Stannum album & candidissimum; argentum cæruleum; quæ invicem variè commixta, ingentem coloratorum smaltorum varietatem efficiunt. Sed jam quomodo & qua ratione inde consentur, exponamus.

Conficitur Venetiis omnigeni coloris smaltum, partim in longa fila, partim in virgas aut rotundas massas tractatum; quibus potissimum utuntur ii, qui vitriariam artem ad lampadem exercent; ex quibus tum coronas precarias, tum ornamenta muliebria, in aures, annulos, flores tantâ varietate conficiunt, aded naturalibus similes gemmas, ut subinde quoque peritorum oculos fallant; Videas hic corallina, amethystina, adamantina, smaragdina, crystallina, gemmea figmenta, vel ad ipsius naturæ, ut ita dicam, invidiam elaborata, tanto splendore, com-

LII 3

misto.

Modus en-  
causta præ-  
parandiEncaus-  
tum viride  
ex calceEncausta  
varii colo-  
ris ex cal-  
ce h. 4.  
& c.Dignitas  
operum  
encaustico-  
rumἑκαυσ-  
τοποίησις

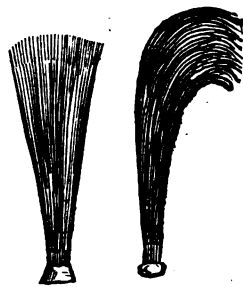
mistorumque ad invicem colorum diversitate, ut ea ad Indos Barbaros translata, comparatione eorum aurum, argentum, gemmaeque nil reputarint. Ex huiusmodi smaltis figuras & imagunculas omnis generis constant. Omnem admirationem superant pennarum ex subtilissimis smalti filamentis confecti fasciculi, quos nisi vilitas obstaret materiae, Regum Principumque pileos ob splendoris excellentiam & filamentorum nitidissimorum decorum non dedecere. Omnia tamen haec nullo fornacis beneficio, sed solo lampadis usu conficiuntur. Verum quia res visu digna est, modum procedendi paucis describam. Lucernam instruunt digitalis crassitie elychnio instructam, quam ante se mensae impositam tenent; deinde smalteam fila seu virgas lucernae statu, in longum flammeumque radium diductae apponunt, qui tantae efficaciae est, ut quasi in momento smaltum eliquet; eliquatum dexteritate manuum in globulos, jam in radiosam foeturam, nunc in aliud quidpiam, quod voluerint, forcipe transformant; in quo & illud admiratione dignissimum est, ex varia diversificulorum smaltorum colliquatorum commixtione, tanta emergit colorum diversitas, quam ne pictor quidem maiorem effecerit. Cum huiusmodi conflatore non infrequenter, tum ad artis rationem investigandam, tum ob delectationem, quam ex similibus ingeniosis operibus capiebam, visitarem; inter alia mihi proposita, & illud unum fuit; Si machina fieri posset pneumatica quae statu suo suppleret continuatam & laboriosam, qua exhaustiebantur, flammæ insufflationem? Respondi, nullam me videre difficultatem, quo minus desiderata machina confici possit, fidemque dedi in investigando modo & ratione eam constituendi; quam tandem hac ratione, quam subdo, fieri debere exposui. Duos folles fieri curavi, haud absimiles iis, quibus portatilia organa instruuntur, quibus praeponebatur anemotheca, five venti

Modus laborandi  
smalta ad  
lucernam.

Mira inde  
sunt.

receptaculum; è quo subtilis canaliculus five syphunculus derivabatur usque ad lucernae elychnium; hoc pacto insidens scabello suo opifex solo pedum alternis pressionibus alternatim elevabantur folles, qui uti ventum conceptum per angustum syphunculum exprimebant, ita quoque maxima tarditate dum descenderent, sine nova pedum, quo vectes premebantur, sollicitatione, moram sat longam relinquebant artifice ad laborandum. Itaque sine oris flatu statum copiosissimum & vehementissimum folles suppeditabant opifici, ad quodcunque volebat, efficiendum. Verum quia res consideratione digna est, machinam hic subdam.

Quia verò paulo ante pennarum mentionem fecimus, quomodo & qua ingenii industria illas conficiant, paucis exponam. Ex ligno mataffam; qua fila passim à mulieribus complicantur, paratam habent; deinde accipiunt smalteam virgam, cujusvisque voluerint coloris, quam flammæ impositam flatu primum in filum subtilissimum diducunt, quod mataffae affigunt; deinde circumacta mataffa filum trahit, subsequenter & continuatam smalteam materiam in fila diffusam, & hoc pacto summa celeritate colligunt, quantum voluerint, circa mataffam filorum smalteorum copiam; deinde fila pro longitudine & crassitie futuri fasciculi facta in pennaceum adaptant tubulum; ut hic in margine vides; quæ infra sericeis filis colligata, tam decorum, tam nitidum efficiunt ex filamentis opus, ut nullus ferè sit, qui satis mirari queat operis pulchritudinem; multique artis ignari, nescio cujus peregrinae avis, five manucodiata, five ardeæ Balearicæ plumas esse sibi persuadeant.



## CAPUT II.

### *De Artificio gemmarum lapidumque pretiosorum confectioe.*

**A**RS Naturæ in omnibus imitatrix, hoc potissimum intendit, ut quantum fieri potest, ejus effectus si non vera & reali efficientia, saltem secundum analogiam quandam & quam verisimillimè attingat, quod tum in aliis jam in præcedentibus discussis, tum potissimum in artificiosa lapidum, gemmarum margaritarumque confectioe elucescit. Quam artem ne præterisse videremur, hic paulo fusius describam. Cum ad multa, si fraus absit, præsertim in cultus Divini promotione & Ecclesiasticis ornamentis elaborandis utilissima esse possit. Dico

itaque primò, quomodo ex sola smalteamateria saphyri, Smaragdi, Amethysti, hyacinthi, carbunculi, topazii & similes pretiosæ gemmæ ad vivum elaborari possint; Et ne hoc loco avaritiæ labe depravatis hominibus imposturæ detur occasio, simul addemus modum, qua ratione adulteria gemmarum facili negotio cognosci queant. Verum ne *Leitorem* diutius suspendamus, *ἐγκαυστοποίησιν* ordiemur. Quid & Smaltum idem esse dicimus, quod veteres Encaustum dixere, & nil aliud est, quàm liquati coloratique metalli pigmentum; unde Encaustæ *ἐγκαυσται* ii vocantur, qui liquatis

Quomodo  
ex Smalto  
varii lapi-  
des pre-  
tiosi con-  
ficiantur.

Quid &  
ἐγκαυστο  
&  
ἐγκαυσ-  
τοποίη-  
σιν.

liquatis metallis colores inurant, encaustum eliquatum auro agglutinant, five metallicum pigmentum auro inurant, aut liquanti coloratoque metallo aurum inducunt; cujus ope adeo venusta & elegantia fiunt opera, ut iis

nil five raritatem splendorisque dignitatem spectes, comparare posse videatur. Quomodo autem & quo ingenio fiant ex *Blasio Vigenerio & Bulengero*, qui ea ex lingua Gallica in Latinam vertit, paucis exponam.

## CAPUT III.

*Quomodo gemmæ ex Smalto seu Encausto confici possint.*

**E**Ncausticum igitur opus fit è vitro & metallis, quæ inter se Naturæ sponte mirificè consentiunt. Vitrum quod ad encausticum opus adhibetur, non è filice aut fago, aut tribulo paludum fieri debet, sed è petra seu lapide, ut vitrum illustre, splendidum & crystallinum fiat, unde encaustum efficiatur metallis inurendum; cineres è filice aut tribulo, è quibus fit vitrum, dissolvunt in aqua calida, & segmentis panni candidi adhibitis, aquam puram & claram in vas suppositum transmittunt; quidquid sordium est, in cineribus subsidit in priore vase, nec per panem transmittitur; sed aqua tantum clarissima & limpidissima, quæ modico igne in salem candidum concrescit, quum humidum aqueum exhalaret, qui arenæ aut lapidi, seu saxo purgato admixtus, & minio perfusus, in fornacem vitri mittitur. Minium illud aut minerale est seu metallicum aut factitium è plumbo uto. Calx illa rubra plumbi fit in igne vehementi & clauso, ne in aëre exhalet, *πῦρ ἀνύτρωγας*, aut ignis reverberatus, & in clauso vagus ac errans vocari potest. Vitri Artifices vas quoddam è terra pingui candida, cum ossibus arietum tritis, & aliis medicamentis capacissimum & amplissimum fingunt, quod nullo igni quamlibet violento corrumpi, aut dissolvi possit. Vas illud in fornacem mittunt, & in medio collocant, cineribus vitro faciendo aptis plenum, qui vi ignis liquefiunt, mox ferreas linguas in vas illud ardens immittunt, quibus materia illa pinguis & liquida adhærescit, è qua vitra fiunt: Sal igitur ille Alkali minio perfusus in capedine terrea sex totos dies flammis ardenti perseverat; primo & altero die materia illa miniata flavescit, tertio & quarto virefcit; duobus aliis albescit, & aëris colorem induit, & crystallina efficitur, è qua fiunt adulterinæ gemmæ, & encaustum seu smaltum. Crystallina illa materia ut cogatur & concrescat, calcem metallicam è plumbo & stanno Cornubiensi purissimo in fornace reverberante conflata adhiberi necesse est, ut stanno encausto seu smalto adferat soliditatem, & corpus ne sit pellucidum; sine plumbo nullum metallum in vitrum transire potest; cum igitur materiam illam crystallinam & calcem plumbi ac stanni, utramque tenuissimo pulveri similem inter se miscueris, & quasi patulum panem aut subactam massam ex iis effe-

ceris, foramen in medio fodies, ut exhalet inutilis humor, & per se sensim exsiccare patieris, tunc massam illam exsiccata in fornacem vitriariam mittes, eousque dum liquari incipiat, mox è fornace extrahes, & refrigerescere materiam fines; tandem in vase terreo, quod igitur non solvatur, liquefcere subiecto igne fines, spumam pinguem supernatantem cochlearibus ferreis extrahes, donec 24 horis materia fervens purgatissima & limpidissima fiat. Hoc tibi erit smaltum album, quod quocunque colore imbui poterit. Si smaltum illud cum crystallo in pulverem contriveris, & in fornace vitriaria liquefcere, & metallicam autem, seu petram subterraneam metallicam adjeceris, existet nigrum splendidum; si addideris argentumustum cum sulphure, cæruleum Turquinum effeceris; si æs in laminas tenues secueris, & per quinque dies ufferis, & in smaltum illud injeceris, efficies virens. Æs terustum tingeretur smaragdino pellucido. Cæsum, glaucum, violaceum, cinereum, fiunt è smalto illo, cui metallicam petram vario modo temperatam admiscueris. Si nitrum seu salem petræ indideris, colorem margaritarum expresseris. Smaltum rubrum clarum principatum inter alia obtinet; flavum bracteolatum argento addito effeceris luteum paleatum, item luteum aureum, luteum malipunici; sed luteum citrinum fit è ferrugine anchorarum, quas vis maris arrosit, aut ex croco ferri, quem ex aceto stillaveris. Smaltum eò firmitus, lætius & integrius est, quod diutius ignes patitur. Rubrum effeceris, si æs in calcem redactum vi ignis vitro seu smalto candido injeceris, unà cum ramentis ferri & auripigmento. Si plus vitri injeceris, roseum splendidiorem effeceris, est murex dilutus, vel ostrum dilutius. Si plus plumbi indideris, cave stannum admisceas, minoris enim erit splendoris. Rubrum clarum efficies, si plumbum & argentum vivum auro infuderis, item spiritum æris, & sulphur æris incombustibile.

Æris illius tinctura usque adeo saturata est, & eminens, ut colorem auri nativum augeat & exaggeret: sed color ille exaggeratus igne vehementi deletur. Exaggeratio illa coloris in auro fit per spiritum volatilem æris, quod cum auro sensim in capeduncula terrea excoquitur caliculus metalli fusor. Ut igitur colorem auri exaggeres, aliquid argenti vivi cum

Smaltum candidum.

Nigrum.

Cæruleum.

Viride.

Cæsum.

Violaceum.

Smaltum Rubrum.

Smaltum Roseum.

Aureum.

Sine plumbo nullum metallum vitrescit.

cum auro & spiritu æris miscebis, quia vivum argentum prohibet, nè tincturæ & colores exurantur, & ignis vim moratur id temporis, quo tinctura & color in aurum intime subit. Aurum ita tinctum quasi folium pyropis subjicitur: aurum enim quod fulvo tingitur, corpore æris adhibito, semper nigricans, lividum & marcidum est; quia substantia æris, quæ per se nigricat, nigris maculis liberari non potest, sive radas, sive coquas, sive gummi & sandraca laves. At aurum, quod tingitur spiritu æris est veterum Orichalcum & electrum, unde pocula fiunt, quæ venenum, si quod injectum fuerit, indicant & produnt. Hoc item aurum spiritu æris exaggeratum, vi solius plumbi, non alterius metalli in vitrum convertitur, unde fit smaltum seu encaustum rubrum clarum. Imò aurum vi plumbi fit volatile, aut in oleum mutatur, quod vitrum aureum vocatur: quod *S. Ioannes* in *Apocalypsi* pavimentum Coelestis Hierusalem, quasi tesseriis vitreis stratum esse, testatur. *S. Hieronymus* aurum illud vitreum vult esse electrum *Ezechielis*. חמל Hebræis dictum. Non ita pridem argentum asperum & sincerum cum ære & plumbo excoquebant & concorporabant, ut rubrum clarum existeret, quam *Nelluram* vulgò vocarunt, quum in grana argentum liquefactum, & in aquam injectum concideret. Smaltum auro, argento, æri, non aliis metallis inducitur & inuritur. Item vitro & testis fictilibus; imò nuper reperta ars inurendi smalto marmora & durissimos lapides, ita ut igne non violentur. Ut metalla, & ex metallis colores inuras, smaltum in minutissimum pulverem in mortario ferreo durissimo tere pistillo ferreo cum modica aqua; melius enim cum mortario res succedet, quàm si in porphyretico lapide tereres. Colores qui ex metallis inurantur, hi sunt; niger, violaceus, viridis, ferrugineus seu castaneus, cinereus, cæruleus, seu glaucus; tuber, clarus, luteus ex auro, qui omnes colores pellucidi sunt & splendidi, cum albus & cæsius Turquinus sint opaci. Cum triveris hos metallicos colores in mortario cum modica aqua, effunde quidquid est aquæ, & pulverem illum tenuissimum in patella vitrea reponito, cui tantum affunde aquæ fortis, quam è nitro & vitriolo subjecto igne stillatitiam efficiunt, ut pulveribus innatet eosque tegat. Et toties pulveres illos aqua forti imbutos aquâ fontis limpidâ lavato, donec ea nihil sordium trahat, sed nitida & clara exeat. Aqua fortis pingue metallicum purgat, aqua fontis limpida, si quid terræ admixtum erat, abluit & tollit. Smaltum tritum in aqua limpida facile integrum servatur, extra aquam sordes concipit. Pulveres isti tegulâ areâ colliguntur, & operi humilioris formæ magna cura & diligentia inducuntur, ut alli ab aliis segregentur, ne fortè pulverum aut

Verum aurichalcum  
sive electrum.

חמל Hebræis  
dictum.

Metallis  
qui inurantur  
colores  
smaltei.

colorum confusio aut perturbatio fiat. Cum probè collocati fuerint, chartam vulgarem aqua madefacito, & inter manus aquam exprimito, ut charta sit loco spongiæ, quæ humido exusto smaltum exsiccet, quod siccum lætius & hilarius est, quàm madidum. Illa pulverum collocatio dicitur vulgò *prima pellis*; Deinde smaltum laminæ ferreæ impositum paulatim in fornacem intruditur, ubi exardescit, donec liquefcere & moveri incipiat: tum enim è fornace debet educi, ut refrigescat; mox adduntur secunda & tertia pulverum collocatio, & opus fornaci & igni vehementi permittitur, donec smaltum planè coloribus inustum sit: Tum è fornace opus eductum expolitur lapide idoneo, & absolvitur famio lapide. Ut encausto eminentia cujusvis figuræ, vel opus tumens, aut in umbonem plus minus elatum inuratur, acinos pyri aqua limpida madidos fumes, illisque smaltum irrigabis, quod viscosum factum, & quasi glutine illitum, facile operi adhærebit; aliter non adhæresceret umboni, & exstantibus signis, aut prominenti figuræ: cum tamen nullo negotio smaltum fundo vasorum & operum humilioris formæ adhærescat. Rubrum clarum non adhærescit nisi auro. Rubrum opacum in argento, & ære probe collocari potest, cætera encausta seu smalta auro, argento & æri inhærere possunt. Tunc dicuntur auro adglutinari, metallicum pigmentum auro inuri, liquenti coloratoque metallo aurum pingi, describi, distinguere; encaustum auro illini, obduci: ubi encausto metallum inustum est, opus est absolutum. In pluribus encaustis seu smaltis admiscetur vitriolum, minium, vel humus plumbeæ venæ. Crocus Martis seu ferri nitrum, nativa, vel factitia ærugo rasis, magnesia & rupes metallica, quæ sub agris arentibus & macilentis nasci solet.

Ex hisce patet, generalem massam fieri ex crystallo præparato, & per salem tartari ad summum purificato, cui adjicitur sal alcali fixum; atque hujusmodi massæ contusæ miscentur colores, qui quo puriores sunt, eo vitrum fit excellentius, & consequenter, quo præparatio est subtilior & coctio ingeniosior, eo lapis fit præstantior. Verbo. gemmificii cardo in hoc vertitur, ut facias ex metallis mineralibusque convenientibus smalta seu vitreos colores illosque illiques materiæ, quæ constat ex una parte crystalli præparatis & duabus salis fixi.

Saphyri confectionem si desideras, tum accipe salis alcali bessum, crystalli præparati trientem; zapharæ semidrachmam commisce, & artificiosè per triduum in fornace vitriaria concoque. Si quæras, quid proprie zaphara sit? Dico esse lazurium illud ex magnesia Saturnina, quod bismuthum quoque vocant, & hoc vitream massam cæruleo tingit colore, quo & figuli ut plurimum uti solent;

Generalis  
massa ad  
lapides  
pretiosos  
tingendos  
fit ex  
crystallo.

Confectio  
Saphyri.

Figulorum  
praxis in  
vafis cæru-  
leo colore  
tingendis.

Smaragdi  
confectio.

Smaragdi  
alia confi-  
ciendi me-  
thodus.

Topazii  
confectio.

Hyacinthi  
confectio.

Rubini  
confectio.

Calces me-  
tallorum  
quos colo-  
res addu-  
cant.

Aqua ad  
adamantes  
formandos  
idonea.

lent; hic enim in porphoretico lapide lævi-  
gatus illitusque fictilibus, cruda tingi subni-  
gro colore qui vi ignium tamen mox in cæ-  
ruleum abit.

Smaragdus sic fit. Trita cryſtallo ad du-  
plum minii in fornace vitriaria eliquati; maſſa  
liquidem ex eo emergens adeò nativo ſma-  
ragdo eſt ſimilis, ut etiam peritos fallat,  
niſi quod Soli expoſitus, plumbeus appareat;  
recipit interdum æruginem, ſed in igne ob  
æris participationem flammam edit.

Alio modo Smaragdus fieri poteſt; ſi ca-  
pies minii trientem, cryſtalli præparati un-  
ciam, æruginis duas drachmas, miſce &  
colliqua; Eſt enim mira & abdita vis æris ad  
Smaragdum, qua facile coeunt.

Topazius fit, colliquatis ceruſſæ qua-  
drante, & ſemiuncia cryſtalli in fornace ven-  
toſa, quam *anemiam* vocant intra catinum  
argillâ munitum clauſumque; per ceruſſam  
hic aliud non intelligitur, niſi calx plumbi,  
quam & alii album Hiſpanicum vocant.  
Quidam hanc quoque componunt ex calce  
æris, minio nativo & cryſtallo adjecta cal-  
ce Jovis quadrupla; quamvis ex his ego non  
tam Topazium, quam chryſolythum con-  
ſtari exiſtimem.

Hyacinthus cærulei coloris fit ex præpara-  
to cryſtallo, & ceruſſæ binis uncis, addita  
vitrioli. *Ioannes Baptiſta Porta* in Hyacintho  
conſciendo ſic procedit: capit ſalis com-  
munis 5 partes, halonitri 1. miſcet & pro-  
jicit in plumbum liquefactum, agitatur eum  
ſpatula ferrea & ſieli cinis, quem ablutum  
purè eliqua in gemmam. Si verò hunc ex  
cæruleo rubrum efficere velis, cape ſilicis  
albi partes 4, cineris plumbi, ſive ceruſſæ 2,  
nitri 4; ſquamarum ferri duas drachmas; in  
fornace concoque, & habebis Hyacinthum  
rubrum.

Rubinum præſtantiffimum *Iſaacus Hollan-  
dus libro de mineralibus* unâ cum *Paracelſo*  
efficere ſe poſſe putant tincturâ rubeâ lapidis  
philophorum; ſed uti lapis iſte philoſo-  
phorum à nemine hucusque viſus fuit, ita  
quoque de Rubino omnibus rubinis & car-  
bunculis orientalibus præſtantiori confi-  
ciendo, nulla fides præſtari debet: ſed de  
hoc in ſequentibus fuſius. Undè verò ex  
metallicis calcibus tanta colorum diverſitas,  
mirum cuiuspiam videri poſſet. Verùm qui ea,  
quæ in *Oſtavo* & in *Nono Libro* tradidimus, re-  
cte perceperit, originem colorum non poteſt  
non videre; ſal metallorum, omnium horum  
effector eſt: Eſt enim color cæruleus nil aliud  
quam ſal argenti, ex quo descendunt lapides  
pretioſi; ex ceruſſa ſtanni & minio plumbi ar-  
te ſimul & natura juxta differentes coloris gra-  
dus cooperantibus idem exiſtunt. Ex ſpiritu æ-  
ris fit ſal, & deinde oleum, quod auro junctum  
conſtituit elixir ad Smaragdum; Ex croco  
Martis fit Mercurius, ſeu aqua ad gemmas po-  
tiſſimum, & ad adamantes formandos peri-  
donea.

Nullum pæne minerale aut metallum eſt,  
quod in cryſtallum cogi non poſſit; & ratio  
in promptu eſt, quum ſubſiſtencia ſolida mi-  
neralium metallorumque, nil aliud ſit, quam  
ſalina vis Naturæ, quæ uti omnibus, uti in  
*Sexto Libro* oſtendimus, vim condenſativam  
conferat, ita quoque ad conſiſtendum firmi-  
tudinem præſtat, & maxime in cryſtallo cæ-  
terisque diaphanis gemmis, qui puri puti dif-  
ferentium ſalium effectus ſunt, eluceſcit; &  
experientia convincit in Arte Spagyrica.

1. Aurum in Cryſtallos cogi poteſt per  
ſublimationem vehementemque ignis expreſ-  
ſionem: hoc pacto: Aurum aquâ regiâ ſolu-  
tum diſtilletur iterum iterumque, donec plane  
ſolutum ſit; deinde abſtractâ aquâ uſque ad  
oleoſitatem reponitur in cella, qui ibi tan-  
dem in cryſtallos rubentes abit, in aurum ta-  
men, uti alibi docuimus, reducibiles.

2. Argentum in cryſtallos cogitur, ſi ſol-  
veris id aqua forti, ſolutio clara à ſæcibus  
depurgata diſtillatur ad mediam partem, ex  
quibus in cella conſiſtunt lapilli, qui elabo-  
rantur, deinde, ut fiat medicina vel contra  
epilepſiam, vel ad gemmam conſciendam.

3. Ex ære cryſtallos colligunt, ſolvendo  
æs aqua forti, ſumitur æs uſtum adinſtar  
ſanguinis rubicundum, ſolutio fiat ad dige-  
rendum per menſem in vitro forti, donec  
cryſtalli virides conſiſtant, ex quibus & tin-  
ctura fit Veneris & oleum inde extrahitur.  
Nos verò in noſtro pharmacopœo nullo pæ-  
nè negotio nitrum & vitriolum, quod æs  
liquidum dicimus, in cryſtallos ducimus, vel  
per ſtillatitiam aquam, vel ſpiritum vini ſol-  
vendo, & per colatorium tranſigendo; hoc  
enim Soli in catino fictili expoſitum, in pul-  
chros cryſtalli hexagonos efflorefcit.

4. Ferrum cryſtallizat oleo rubro chal-  
canthi cum duplo aquæ fontanæ; in hac  
miſtura ſolvitur eliquati ferri ſcobs; ſolutio  
per filtrum purgata coquitur in vitro ad ter-  
tiam partem remanentem; quæ deinde fri-  
gido reſoſita loco lapillos ſeparat, qui tan-  
dem aquâ ſtillatitiâ purgantur, filtranturque,  
donec tandem coagulati nitidiſſimam cry-  
ſtalli indolem aſſumant.

5. Stannum cryſtallizat, ſi adjecto ſul-  
phure comburatur in cinerem, ſive calcem;  
vel etiam per acetum ſtillatitium ejus ceruſſa  
extrahatur; Extracta ſolvitur aqua pluviâ  
prius diſtillata; ſolutio filtrata coagulatur in  
lentiffima balnei evaporatione, repetendum  
que eſt hoc opus ſepties; donec ultimò  
emergant lapilli cryſtallini puri & limpidi;  
& *Lapilli Jovis* dicuntur.

6. Plumbum in cryſtallos cogitur eodem  
modo, quo ſtannum, ex ceruſſa videlicet, vel  
minio, quod in aqua dulci prius ſolvatur, ſo-  
lutum filtratur coaguleturque; & hoc toties  
repetes, donec cryſtallinos lapillos efflo-  
reſcentes puriſſimos comperies.

Hoc pacto Mercurium, ſulphur cæteraq; mi-  
neralia in cryſtallos cogunt Spagyrici. Verùm  
quia

Aſtrum  
quomodo  
cryſtalle-  
ſcat.

Argentum  
quod cryſtal-  
leſcat.

Æs quod  
cryſtal-  
leſcat.

Ferrum  
quod cryſtal-  
leſcat.

Stannum  
quod cryſtal-  
leſcat.

Plumbum  
quod cryſtal-  
leſcat.

M m m



quia de iis alibi quoque dictum est, iis hic immorari noluimus.

Nova  
splendida-  
rum men-  
sarum con-  
fectio.

Scajola la-  
pis funda-  
mentum  
astus.

Ad artificia vitrea & smaltea, seu mavis encaustica reduci possunt illæ mensæ, quæ hodiè spectantur Romæ, uti nova, ita rara inventione admiranda, quæ sanè tanta elegantia & nitore fulgent, ut qui artificium ignorat, eas ex nitidissimis marmoribus, Jaspidibus, alabastris cæterisque magni pretii lapidibus confectas putet. Artificium sanè elegantissimum paucis describam. Certum Talci genus, quam *scajola* vocant, ex Sicilia, ubi frequens ejus proventus est, non sine sumptibus alportari curant: quamvis & in Hetruria inter montem Politianum & Pientiam ejus haud obscura indicia observarim. Hanc Scajola in minutissimum pulverem resolvunt, & ex ea pastam, ut vocant, faciunt; deinde mensam vel tabulam sub quacunque figura ex rudi marmore faciunt, quam & excavant nonnihil, & fundamenti loco totam pastæ massam gypso marmoreo mistam inducunt nigro seu fuligineo colore oleo lini subactam induunt, atque aded deplanant poliuntque, ut speculum, aut lydium lapidem exprimat; Hoc peracto omni genere colorum massas pastæ separatas imbuunt; deinde quicquid voluerint, supra deplanatam jam Tabulæ superficiem, delineant, historias scilicet, volucrum animantiumque figuras & imagines foliaturis variis mirè inter se perplexis designant; Delineatione rerum peracta juxta varias imaginum umbras subtili graphio excavant; & pro colorum exigentia pastam injectam deplanant, pu-

micibus expoliant in splendidissimam, atque adinstar speculi lucentem tabulam seu mensam; quam & pro operis splendore & apparente dignitate vili pretio, puta 10. 15. 20. scutis vendunt; quæ si ex marmoris variegati insertionem facta fuisset, vix 100. 200. vel 300. scutis perfolveretur. Ut proinde sola res caras faciat hominum æstimatione.

Dum Florentiæ anno 1661. morarer, Serenissimus *Ioannes Carolus S. R. E. Cardinalis Medices* in cubiculum pro suo in me meaque studia affectu introduxit, qui cum mihi pulcherrimas nitidissimasque picturas, quibus totum conclave exornabatur, demonstrasset; rogavit, quasnam putarem hujusmodi picturas esse; egoque responderem; à nobilissimo haud dubiè pictore factas esse; ille subdidit; falleris mi Pater, has picturas penicillum non tetigit; quod cum mirarer, totam picturæ & in ea procedendi rationem exposuit. Estque ejusdem prorsus rationis, quam in mensis conficiendis elaborandisque adhibere solent: Suntque hujusmodi imagines & picturæ perennes; & si quandoque pulveribus aut humiditate obscurantur, sola simplicis aquæ lotionem ad pristinum splendorem reducuntur. Huc quoque revocari possunt opera Musiva, seu Musæica, cujusmodi imagines cupularum *Sancti Petri* effictæ sunt; neque distinguuntur à præcedenti, nisi quod Musivum opus variis imbutum coloribus, & deinde in tesseris sectum in fornace prius coquatur in perenne picturæ opus.

Florentinæ  
picturæ en-  
causticæ.

## CAPUT IV.

## De Gemmarum Adulteriis,

## S E U

*De fucata lapidum gemmarumque compositione, partim proprie experimento, partim peritissimorum scriptorum autoritate & amicorum communicatione comprobata.*

Quomodo  
gemmæ  
maiores vi-  
deri possint,  
quàm  
revera sint.

**P**Riori capite modos nonnullos recensui, quibus gemmas quis imitari possit, hoc capite obiter, quo pacto id ex mente *Boëthii* fiat, ut facilius falsæ à veris distingui possint, ostendendum superest. Majores quam visui se offerunt gemmæ, dum multis superficiebus inferior pars, id est, ea quæ cistæ includitur, cælatur. Multiplici enim superficierum reflexione, magnitudinis species quædam spectanti promittitur. Dum etiam inter inferiorem superficiem, & suppositam bracteam aer intermedius, est corpore vacuus, gemmæ majores, quàm sint, apparet. Quia aer corporis vices subit, ac tantò crassiores gemmas, quàm ipse est videri

facit. Si loco aëris vitrum suppositum sit, aut crystallus, & absque glutino vel colore intermedio; multo major gemma, quàm sit, videtur. Si color additur in conjunctione cum mastichis lachryma, aut vitrum coloratum sit colore gemmæ; non solum major sed coloratior apparet, atque hic modus frequens & usitatus est. Coloratiores etiam gemmæ redduntur, dum illorum inferior superficies colore perspicuo illinitur, ac deinde bractea splendens supponitur. Fit autem color perspicuus, adjiciendo mastichen igne depuratam. Depuratur, si granum mastiches cuspidi ferreo adhærens igni adhibeatur, ut fluere incipiat, & excrementa opaca digitorum

Mastichis  
depuratio.



torum pressu à parte perspicua secludantur & abjiciantur. Colores qui adduntur, varii sunt, & tales, quos gemma desiderat. In singulis capitibus veros colores, qui singulis gemmis competant, docebo. Nam hîc tantum in genere fuci gemmarum ostenduntur. Dixi nobilissimum fucum esse cum crystallus aut pseudoadamas, aliave gemma colore vacans & diaphana in aqua aliqua colorata maceratur, vel in igne, aliove modo ita tingitur, ut corpus gemmæ intrinsecus colorem perspicuum suscipiat. Aqua gemmas penetrans ex terebinthina & aquæ vitæ conficitur, huicque color additur ex metallis extractus, ac in aqua urinæ stillatitia dissolutus ac per alembicum elicitus. In hanc aquam tepidam crystallus tepidus immittitur & maceratur aliquot horis, donec tincturam in se recipiat. Recipit autem faciliè, quia mollior redditur lapis. Ad rubeum colorem inducendum croco martis, ad viridem ærugine, ad cæruleum Lunâ, sale ammoniaco, & aquâ forti, ad cyaneum ærugine, & lapide lazuli opus est. Veterum quia ut dixi mollescunt gemmæ, possunt pristinae duritiei restitui, hac ratione. Cystis fit ex pasta filiginea, huic intruditur crocus martis. Deinde gemma una, aut plures chartæ includuntur, ac croco imponuntur, ita ut croco charta undique tecta sit. Postmodum occluditur pasta, ac fornaci cum panibus committitur, ac post panem exemptum remanens adhuc per horas sex in furno, recuperant gemmæ pristinam aut maiorem duritiem, quam prius habuerant. In igne tinguntur crystalli integri (*Baptista à Porta* auctore,) hoc modo: *Sumantur sibi partes sena, auripigmenti quaterna, arsenici crySTALLINI terna, sulphuris partes & tertia bina, omnia seorsim teruntur, & tenui cribello discernuntur, ac olla induntur. CrySTALLI frustula vel aneis pilis suspensa, vel pulveribus demersa igni opponuntur, ut quaternis vel quinis horis excandescant, sed sine folium flatu, ne in partes dissiliant vel liquefiant. Argumentum legitimi coloris est, si exemptum frustum fragrantissimi & fulgentissimi sit coloris, sin minus, igni denuò tradendum, ac post aliquam moram eodem modo tollendum. Diligens autem cura adhibenda, ne dum ex igne tolluntur, refrigerentur extemplo. Nam friantur, & in plures partes dissiliunt. Si Hyacinthi color placuerit, cito ab igne tolluntur, si saturâ purpurea desideratur, diutius igne relinquitur: Hactenus *Porta*. Gemmæ coloratæ ut Saphyrus; Topazius, Amethystus & Granatus, si illorum color auferatur, Adamantem effingunt. Solet in eum scopum præcipuè Saphyrus eligi, qui vel ferri scobe vel cretâ obrutus, igitur donec artificem voti compotem faciat, ut suo loco docebo. Ignis beneficio etiam à *Porta* docente, altera tantum gemmæ pars colore suo privari potest, ita ut gemma ex parte Adamas & ex parte Saphirus videatur. Eodem modo*

Rubinus una parte Adamantis speciem reddidit. Ait Ille, partem quam proprium colorem fervare volumus, cretâ oblinendam esse. Sic alteram, quæ igni exposita est, ac flammæ radios nuda suscipit, colorem admittit, ac Adamantem ostendere. Gemmæ factitiæ veris satis similes ex Crystallo, Topazio, filicibus aliisque mollibus gemmis, vel ex nobiliori vitro, metallicisve corporibus, aut ex illorum commixtione fiunt. *Alexius Pedemontanus* sequentem pastam ad fictitias gemmas describit: Recipit plumbi à figulis calcinati uncias tres, ac tantum aquæ suprâ fundit, ut uno aut duobus digitis emineat, eamque agitât digito, ut plumbum ima petat. Postmodum effundit aquam, & servat ad vas vitriandum, ne materia vasi adhæreat. Deinde recipit tres uncias minii ficii, immiscet plumbo, adjicit unam unciam crystalli, aut calcedonii calcinati, ac scrupula duo aut tria ad summum lamellarum tenuissimarum cupri. His benè mixtis & contusis imponit ea ollæ argillacæ benè plumbatæ & humectatæ aquâ dictâ, ac eam benè obseratam committit furno vitriario aut ventis per diem, & ita habetur optima pasta.

Ad Smaragdos effingendos accipit sal Alkali, quod dissolvit aquâ, filtrat, & exiccari finit, idque opus tertio repetit; postea in pollinem redigit, quemadmodum etiam crystallum. Deinde accipit uncias duas & semis crystalli, salis alcali uncias duas, æruginis aceto macerati & colati unciam unam, miscet, ac vasculo plumbato imponit, ac luto, ne quid expiret, optimè munit, ac per triduum exsiccari finit, aut diutius, tandemque per diem figuli furno committit. Si Rubinum cupit, cinnabarim loco æruginis, si Saphirum, lapidem Lazuli, si Hyacinthum, corallium adjicit. Calcinat autem *Alexius* crystallum, vel calcedonium hoc modo: Tartari calcinati uncia una in aqua clara dissolvitur & colatur. Crystallus verò & calcedonius igitur in cochleari ferreo, ac in aqua prædicta extinguitur, idque opus septies repetitur, hoc pacto optimè calcinatus in pulverem teritur, ac mixturæ seu pastæ adjicitur. Si Smaragdus optatur, in mortario æneo, si Rubinus, in ferreo tundendus est. Sed quia gemmæ factitiæ molliores crystallo propter additiones alterius materiæ redduntur, docet *Alexius* aquam, cujus beneficio indurescunt. Jubet itaque capere magnetis frustula ac calcinare, ut de crystallo dictum est, ac deinde in pulverem teri, in loco humido poni, ut in aquam solvantur: aquam istam nutriri vult vitriolo Romano vel Pannonico crudæ pultis instar; deinde ex ea præcipit per retortam extillari aquam, ut ea humectetur farina hordei, & fiat pasta dura, in quam imponantur formati lapides. Nam si ea dum panis coquitur, in furno relinquatur, ac cum pane eximatur, ait ille duritiem maximam gemmas acquirere. Vidi apud Gallum quendâ

M m m 2

factitias

Aquæ  
gemmas  
penetrantis  
confectio.

Rubri  
coloris  
inductio.

Quomodo  
gemma  
emolita  
pristinam  
duritiem  
recuperet.

CrySTALLORUM  
in  
igne  
tinctio  
ex  
mente  
*Porta*.

Adamantis  
effectio.

Processus  
*Alexii*  
*Pedemontani*  
in  
confec-  
tione  
gemma-  
rum.

CrySTALLI  
calcinati  
quomodo  
fiat?

Induratio  
per aquam  
certo mo-  
do præpa-  
ratam.

factitias gemmas perquam elegantes, & naturalibus quamfimillimas. Is se non alio quam prædicto modo eas confecisse mihi asseribat. Opus dictum neque sumptuosum, neque magni laboris videtur, à me tamen hætenus nondum expertum est.

Pasta ad gemmas factitias nobilior est, *Porta* teste, quæ ex Crytallis, Silicibus aut Topazio Bohemico fit; Nam si vitrum additur, aut plumbum, graviores & molliores fiunt. Calcinantur autem Silices & Topazius ut crytallus: Deinde color, qui desideratur, additur. Minium & viride æris Smaragdi colorem præbent. Cerussa & Crocus Martis Hyacinthi; minium, & cerussa Chrysoliti; Zaphara, vel Lapis Lazuli, item sal armoniacum, & argentum Saphyri colorem exhibent. Aurum Rubini colorem à nonnullis Crytallo tribuere asseritur. Stannum Adamantis aquas ostendere dicitur. Harum rerum curiosi ex variis metallorum mixtionibus varios colores in opere ipso deprehendent. Pasta ad gemmas ignobilior est, si vitrum addatur crytallis vel silicibus. *Ioannes Baptista Porta* in sua *Mag. Nat.* varios modos, quo pacto factitiæ gemmæ concinnari possint, docet, ad quem *Letforem* remitto. Quæ hic à me desiderari videntur, in singulis gemmarum Capitibus tractantur, ubi & gemmarum fuci aut imitationes ostenduntur. Hic nihil aliud restare videtur, quam ut si quis fingere gemmas velit, doceatur pastam igne æquali regere, nè in æquali bullæ, vel atromi fucum prodant; Deinde pastæ materiam, exactè mundare, & à sordibus eluere post calcinationem, ne vitia fucata gemmæ habeant, oportet. Quæ sane diligens artifex absque alia admonitione si sedulus fuerit, facile servabit.

*Nota de Bracteis seu Foliolis, quæ gemmis ad splendoris augmentum supponuntur, ex Boetho l. de Lapidibus.*

**S**pectat hæc praxis solummodo gemmas diaphanas, quæ quidem lucere non possunt, nisi sub se quidpiam quod lucem repercutiat, speculi adinstar habeant. Ad hunc finem bractæ seu foliola metallica inventa sunt, quæ non solum id præstant, sed & gemmarum colorem mirificè promovent; variis autem coloribus ad libitum tinguntur, ut hoc modo gemmæ prius veluti mortuæ & diluti coloris vivaciore & coloratiores videantur. Bractæ ex ære solo, vel ære, auro & argento ad tenuissimæ chartæ similitudinem malleo cuduntur, deinde poliuntur creta tenuissima vel argilla Tripolitana, & smiride lapide lævigantur tam diu, donec lapidis vestigia in bracteis non amplius appareant. Bracteis præparatis furnus construitur duplex, supernus & infernus; in utriusque parte suprema foramen est; In inferiori furno carbonem accensi, & ab omni prius

foetida exhalatione exusti induntur, bractæ verò superiori orificio supraponuntur, aut filis in eo suspenduntur, ut fumum suscipiant, qui hyacinthi colore eas absque alia additione tingit. Si alii colores desiderantur, plumis avium id efficitur; Nam viridis viridi, cæruleus cæruleo, rubri rubro, & flavus flavo colore bracteam si furno exurantur, tingent. Saphyri color plumis anserum cæruleis; Smaragdi color buxi foliis, floccisque panni coccinei habetur.

In Boemia ubi magna topaziorum, pseudadamantum, beryllorumque coloris tamen expertum copia reperitur, sola supposita bractea aurea vel argentea in diversarum gemmarum apparentiam transmutant: Si enim auream, vel auro imbutam bracteam lacca, id est, colore rubro ex auro translucente, topazio prius in polyedram figuram adaptato subdideris, pulcherrimi coloris Rubinum ille tibi exhibebit: Si colore viridi argenteam ita imbueris, ut ex argenteo fundo transluceat, ille tibi amoenissimi coloris Smaragdum exhibebit; ita Saphyrum bractea illi subdita ex cæruleo translucentem exhibebit; hoc pacto pro bractæ coloratæ conditone Amethystos, hyacinthos, chrysolithos aliasque gemmas pulcherrimas, vel in una crytallo aut beryllo nitissimo exprimunt: In rotundis hujusmodi Crytallis res non eundem successum habet, facile enim fucus apparet, manifestante se oculis bractea colorata, sed in multilateris tantum, quia colores variè circa angulos reflexi bractæolam varia sua inumbratione tegunt; Sed jam ad aliam fucatas gemmas conficiendi methodum describendam procedamus.

#### PROPOSITIO I.

*Rubini confectio.*

**A**dulterari vel fucari solet Rubinus tribus modis: Primò dum ipsi si absque aliqua vel pauca rubedine sit, uti paulò ante diximus, rubra bractea, aut color aut vitrum aliquod rubro colore tinctum, & splendens substernitur. Qui modus nonnullis idè carere fraude putatur. quod vera gemma scilicet colore non proprio, adjuta appareat. verumtamen fraus est, pretium gemmæ alieno colore augere. Ob hanc imposturam famæ jacturam fecit gemmarius quidam, dum *Rudolphum* Imperatorem decipere conaretur. Secundò dum alia gemma nobilis candicans, ut Saphyrus albus, Crytallus, Topazius aut pseudo-adamas in illius locum substituitur, atque propter colorem, bracteam, aliudve corpus diaphanum substratum, ita rubet & radiat, ut à verò Rubino nihil differat. Tertiò dum vitri partes duæ mastichæ ita glutinantur, ut mastix colore cocci tincta per utrumque vitri corpus ita pelluceat, ut verus Rubinus videatur. Horum modorum secun-

Qui colores quas gemmas exprimant.

Plumis avium exustis quomodo tingantur bractæ.

Supposita bractea variis coloribus gemmas exhibet.

Impositura Gemmarum.

Fraudis  
detectio.

secundus & tertius usitatissimi sunt. Verum non adeo difficulter deprehenduntur. Primo modo fucati dignoscuntur, quia non exacte scintillant, limam non perferunt, at colore pulchriores veris videntur. Horum fraudem solent aliqui ad unguem noscere: Nam si colore rubro caruerit, ac gemmae planities ungui superponatur, visusque ad superficiem gemmae & unguis dirigatur, candor absque colore apparebit. Veruntamen gemmarii inferiores gemmae superficies variis angulis ita artificiose scalpere norunt, ut multiplici superficie in omnem partem reflexa, fraus innotescere perito artifice non semper possit. Propter has fraudes Rubini hoc seculo non tanti, quam olim fiunt.

Nonnulli Rubinum ementiuntur auripigmento, quod excoquunt in vase non exacte obturato lento igne: ac frustula vitri lateribus adhaerentia, sed admodum frangibilia statuis cereis adhibent, ut Rubini vices, quos exacte referunt, suppleant.

## PROPOSITIO II.

*Margaritarum confectio.*Margaritae,  
difficiliter  
adulteran-  
tur.

**V**ix ob aliam causam tanto in pretio sunt margaritae, quam quod non facile adulterari possunt. Aurum adulteratur facillime. Gemmae ex vitris duplicatis concinnatae auroque inclusae ita fallunt oculos, ut gemmarii periti, nisi eas eximant, a veris non discernant. Sola margarita neque corrigi, neque alieno fucis elegantior reddi potest. Tradit tamen *Linschotanus* Indos, ut margaritas pulchras reddant, oryzam cum sale contundere, ac ea mixtura fortiter illas fricare, ita fieri pulcherrimas crystalli instar, ac splendorem non amittere. Non mirum itaque catenas margaritarum ab heroinis, & foeminis nobilioribus, aureis praeferi, meliusque divitias ostentare, quam gemmae aut aliud quicquam, quod adulterio fucove obnoxium est. Tradunt varii auctores rationes, quomodo margaritae falsae fieri possint: Nam nonnulli ex pulvere concharum, alii ex creta orbiculos formant, quos postea argenteis foliis obducunt, ac obductos albumine ovi humectant, ac siccatum finunt, ut margaritae videantur. Alii sunt, qui ex margaritarum pulvere concinnant cum albumine ovi, ac postea exiccant, verum pondere & colore facile mangonium deprehenditur. *I. Baptista Porta* hunc modum scribit: *Margaritae in sacculum unum cum smiri pumicis, sapia ossis pulvere injiciantur, & ex aqua sublata manibus tractentur, usque dum elotas & politas cognoveris, dein resiccatas in pollinem redigito. Solvantur limonium succo, ac morentur donec solutas noveris, & pingue quoddam olei instar in humoris superficie natare videas, id argenteo cochleari excipe: postea pulverem in orbem redigito, manibus, vel typis stylo argenteo ac porci seta perforatas margaritas oleo inungito, ac e filo pendentes vitro includito, Solique exponito; Dum siccatas videris nulli vel*

Confectio  
fucata  
Margarita-  
rum.Modus  
Porta.

*hordei fermento non salito neque acido involves, ac in furno excoqui finito, aut columbis manducandas prabeto, vel in lacte ficus Ebuli; & praestantes habebis. Si aliter placueris, ubi succos vel forti aqua fuerint dissoluta Margaritae, clara lavabis lymphâ, vel distillata, totisque manibus, ne tractando sordeant & palleant, sit lacteo fici succo, cochlearum aqua ferventi balneo distillato, aut ovi albore glutinabis, perforabis & siccabis, argentea lavando semper aqua & commiscendo. Aquam argenti sic parabis: Forti aqua solutum fatiscat purgatum argentum, lenibus prunis evolet aqua, tertium relinquendo, mox ab igne vas tractum dimittito, deinde sub dio noctu relinques, donec glaciât, & argentum in crystalli lapilli specie reperies, rite ablues fontis aqua, ut lucidiores conspiciantur, quos vitreo condes vase ac putri, fimo solvere sinas, quo mergas factitios uniones & immorari finito, & lucidas argenteo colore pellucenti reperies. Haecenus Porta; ubi multa occurrunt quae asteriscis notari possent. Hi enim fucandi modi etiam si non plane displiceant, non tamen omnino satisfaciunt, quia ex pulvere margaritarum solutarum nunquam ita solidum corpus graveque effici, ut ante fuit, potest; neque video cur columbis prius devorandas det. Sed relinquamus unumquemque suo abundare sensu, ad nostra revertamur. Perspectus mihi alius modus, qui prorsus Naturam imitatur, deinde etiam modus, quo pacto augeri possint margaritae, sed haec tanquam arcana in alium locum consulto reservanda duxi.*

## PROPOSITIO III.

*Saphyri confectio.*

**S**olet Saphyrus vitro caeruleo inter duos Bohemicos Adamantes glutinato, egregie adulterari. Alii ex vitro massam caeruleam in igne conant, eamque expoliri jubent, indurant, & imperitis pro Saphyro venditant. Solet id artificium variis modis perfici; Plerumque in massam vitream ex crystallo aut filicibus paratam, momentum Zapharæ injicitur, videlicet dragmæ duæ ad libram unam, ac movetur massa igne candens, quam optime ferreo unco; Deinde exempta particula exploratur, num plus Zapharæ aut massæ addendum sit, si iusta mensura apparuerit, per sex horas effervesce finitur, postea eximitur, ac Saphyrum referens massa perito sculptori sculpenda ac expolienda traditur. Si rite massa facta fuerit, vix à vero Saphyro distingui pseudosaphyrus poterit. Quae fictitiae sunt, plerumque bululas seu atomos in corpore habent, qui propter ignem non aequaliter in massam agentem proveniunt. Ita Boet.

## PROPOSITIO IV.

*Opalis imitatio.*

**A**dulterari duplici vitro, vel colore, ut aliae gemmae Opalus non potest. Scribit

M m 3

tamen

tamen à *Porta*, calcem stanni in vitrum crystallinum excandens injectam illud obnubilare & colorare Opali instar: Sed oportet sæpius ex igne eximere, & accommodare, donec quis voti compos fiat. *Quercetanus* à spiritu nitri alembicum vitreum intrinsecus ita tingi variis coloribus asserit, ut Opalus videatur. Qui modum tingendi scire cupit, legat libellum, quem edidit de priscorum Philosophorum vera medicina.

## PROPOSITIO V.

*Smaragdi compositio.*

**O**Mnibus ferè modis Smaragdi adulterari possunt; Nobilior modus fit crystallo, vitro, & filicibus calcinatis & fufis, si iis exigua quantitas minii adjiciatur: ita ego præstantes factos vidi. Alii æs ustum in tenuissimum pollinem redactum addunt, adjecta croci ferri dimidiato pondere, ac sex horarum spatio coquunt, ac vas per se refrigerari sinunt, gemmamque polituræ committunt. Si exactè quis operatus fuerit, Americanis omninò similes efficiet Smaragdos.

*Smaragdus quomodo fiat. Aliter ex Cardano.*

**M**Ajore negotio Smaragdus conficitur. Teritur crystallus tenuissime; additur marcia cocta \* & ærugo splendidissima, vel vermicularis, foditur later crudus; imponuntur hæc tria ac in fornace laterum excoquitur inter alios signo addito, id est, extrahitur gleba Smaragdo similis quæ excinditur, & politur quidem, vitrum tamen est, sed adeò elegans, ut nisi qui primò invenerunt (inventum enim hoc est novum, atque ab annis decem circiter) magnis frustis nimis celeriter voluissent ditari, indeque suspicionem copia & magnitudine iniecissent, potuisset & nunc latere fraus maximo & incredibili inventorum lucro, quanquam nec sine lucro fuerint: Vidi adeò pulchros, ut auro circumdati nativos splendore vincerent. Optimè succedit, si omninò bullis careant: nam bullæ vitrum esse declarant, & fordidum lapidem faciunt; tangitur tamen limâ, nam vitrum est; omnis enim gemma plumbi odore transit in vitrum, præcipuè verò, cum fuerit tenuem in pulverem redacta.

*Saphyrus in adamantem quomodo verti possit.*

**T**Ertius gemmas adulterandi modus longè nobilior ac minus damnatus est, arte cum natura luctante. Gemma in gemmam mutatur ignis ope. Saphyrus nitidus, sed alioquin diluti coloris cum auro jungitur, apponitur igni sensim donec liquecat; fervet aurum horis tribus aut quatuor, inde gemma tollitur, & sensim refrigerari permittitur, invenies Adamantem: gemma enim manet, nec lima tangitur, quicquid autem est

coloris cærulei, perit. Idè coloris dilutissimi Saphyros quærimus: sunt enim viliores, & celerius in Adamantem transeunt atque perfectius mutantur. Qui primum invenit, hoc ditatus est valde, brevique tempore, inde detecta re adhuc lucrum arti relictum est: nitet enim plurimum ob saphyri duritiem. Sunt qui ex aqua marina gemma vilior & molliore faciunt Adamantes pulchros; Sunt qui & Saphyrum non incoquant auro, sed creta involutum in igne solum, eodemque modo res succedit. Observandum tamen est, ut gemmæ frigida ignis sensim circumdetur, & rursus ut peracto opere permittatur refrigerari ignis extinctione, nam detrahare ex igne haud tutum est; Vitium est, si quicquam remanserit vestigii coloris cærulei.

## PROPOSITIO VI.

*Topazii compositio.*

**T**Opazii aurei coloris ob elegantiam adulterantur omnibus modis, quibus aliæ gemmæ adulterari solent. Præstantior modus est, dum in crystallo, filicibus & vitro fuso aureus color conciliatur, id fit si ad singulas vitri libras quarta uncia pars ferrei croci commisceatur, atque tantillum minii addatur; sed primum addendum minium, post crocus, teste *Baptista à Porta*; Si crystallo calcinato triplum plumbi addatur, Topazius absque aliqua adjectione emergit, si per diem in fornace moretur. Aliter sic conficies; fac pollinem ex ære usto, cinnabari nativo ac crystallo, quadruplumque stanni usti adde, fusorioque vali ex terra fortissimo indes, fornacique committes per diem, sed ignis vehemens non fit, ac semper eodem gradu permaneat, facile enim fluit pulvis prædictus.

## PROPOSITIO VII.

*Berylli compositio.*

**B**Erylli non sunt in majori autoritate quàm Topazii Orientales, olim Chrysolithi appellati: proinde eodem pretio æstimari possunt, pro coloris tamen elegantia augetur, vel minuitur pretium, idque in omnibus gemmis servandum est; Adulteratur Beryllus iis modis, quibus aliæ gemmæ omnes; Nobilior modus est dum æs ustum in tenuissimum pollinem redigitur, ut omnem tactum effugiat, ac crystallino vitro, aut crystallo calcinato, vitroque illi adjecto miscetur, ac fornaci committitur æris una drachma pro vitreæ massæ libra sufficit.

## PROPOSITIO VIII.

*Crystalli compositio.*

**C**Rystallus non solum ad mundum muliebrem, dum catenæ, nodi, aliaque hujusmodi inde fiunt, sed etiam ad specula, perspicilla, pocula, scyphos, patinas, lavacra & similia

\* Marcia cocta materia figurorum ad vasa coloranda.

Confectio adamant-

Berylli compositio.

tum ex Saphyris.

Topaziorum conficiendorum variis modis.

lia usui est; Aded dum absque vitio est, huiusmodi pocula vel scyphi à Principibus appetantur, & sat magno in pretio sint. Aureus enim scyphus pedis magnitudine interdum centum scutis divendi potest, aliquando etiam pluris. Exigui crystalli, ex quibus nodi aut coronæ fiunt, viles sunt, ac cælaturæ pretium non superant: Ex crystallo etiam adjecto vitro, ac arena purissima saleque alcali nobilissima vitra crystallo vero quàm similia, fiunt Venetiis. Inservit etiam crystallus ad gemmas imitandas dum calcinatus plumbi tribus partibus miscetur; huic solent metallica addi, ut optatus Smaragdi, Topazii, vel alterius gemmæ, color prodeat. Crystalli beneficio etiam ignis solet è Solis radiis colligi, dum nempe rotunda planities modicum convexa Soli ita opponitur, ut corpus id, quod ignem suscipere debet, circa convexi centrum ponatur. In mollioribus etiam corporibus & delicatulis, cauterii ferrei vices supplet, quanquam non minus quàm ferrum urere & dolere existimem. Adulteratur vitro crystallino, quod illi simillimum, verùm crystallo mollius & ponderosius est.

Pseudo-adamas ex crystallo.

Pseudo-adamantes dum peritè cælati sunt, etiam auro includuntur, ac dum exigui sunt, ita veros æmulantur, ut non nisi à peritis dignosci possit. Hinc fit, apud Bohemos, Hungaros & Moscos non exiguum habere auctoritatem, majoris tamen quàm cælaturæ pretium sit, non venduntur, nisi duri sint, & egregie scintillant. Eadem ratio Citrinorum & Iridum, qui omnes supra cælaturæ pretium non plus valent, quàm velit emptor: habentur enim in satis magna copia, magnaque frustra pugni instar nondum elaborata, & prorsus perspicua uno, aut duobus scutis tantum divenduntur. Elaborata & in scyphos aptata venditoris arbitrio ac emptoris deliciis commissa, sæpe satis magno distrahuntur.

## PROPOSITIO IX.

*Calcedonis compositio.*

Commendatur Calcedonius contra omnia atræ bilis symptomata, hoc est, tristitiam, timorem, dæmonumque insultus; Nec desunt Authores vani, qui gestanti victoriam (quæ tantum à Deo datur) promittant. Ex India Occidentali afferuntur nonnulli modicè translucidi, ex albo pallescentes, nonnulli lacteis zonis distincti, quos prædicant appensos valere ad lactis ubertatem; Hodie propter copiam non magni fit; si tamen majora frustra egregie sculpantur, nec desit color insignis, magno interdum vendi possunt, ac non multò viliori pretio quàm Sardonyx. Adulterium Calcedonius vix meretur; sic tamen imitaberis: Igni ad colliquefaciendum crystallum immittes, argenti calcis parum commisceto, per diem fornaci immorari finito, & habebis quæsitum.

## PROPOSITIO X.

*Onychis compositio, seu Pseudonyx.*

Onyx simplicior vix unquam solet ab aliquo imitari. Illa verò quæ corpus album à nigro distinctum habet quam sæpissime, ut nempe cælata, postea pro Cameo divendi possit: Fit autem hoc modo, conchæ parvæ marinæ quibus mulieres Italicæ ad fucum utuntur, in pollinem redigantur, ac in succum limonum aliquoties per filtrum depuratum ponantur, ita tamen ut succus tribus aut quatuor digitis supranatet; Sinatur ita per decem dies succus bene coopertus in calore; postea effunde succum, residuum aqua elue, ac tere in porphiritide albumine ovi, prius optime conquassato, ac in formas projicito; postea non formatam partem externam optime expolito, ut supra stratum nigrum optime & dextre collocari possit, & fraus non cuius facile innotescat. Inter tendum alii colores optime triti addi possunt, ita ut Sardonyx hac ratione etiam fingi possit, nec minus aliæ gemmæ, aliæ lapilli pretiosi.

Fucatz Onychis conficiendæ ratio.

## PROPOSITIO XI.

*Turcoidis imitatio.*

Turcoidem apprimè Vitriarii Veneti Venetiis imitantur. Vidi Gallum, qui ita dextre imitari poterit, ex alia materia, ut à vera gemma propter venulas nigras, quas illi inferebat, cognosci non posset. Pro factitiis illas vendebat, ac satis magno, propter elegantiam pretio; Puto chryfocolla nativa, ac aqua lapidescente adjectis paucis aliis illum usum fuisse. Ut amissum colorem recuperet, nonnulli solvunt colorem transmarinum aqua chrysulca, eaque distillatione abstractâ reliquias superstites exsiccant, iisque Turcoidem fricant; Alii aquæ Chrysulcæ impo-nunt, ac abstersum aceto parum committunt, deinde in aquam frigidissimam mergunt, tum enim coloratior fit. Verùm istis artibus paulatim intrinsecus color in cutim trahitur, evanescit, ac gemma ingrator & vilior redditur. Rectius oleo vitrioli cutis superior exeditur, ut subiectus color elegantior gemmam faciat.

Cardanus fol. 290. Lib. de Subt. de Achatibus imitatione sic scribit: *Omnibus tamen gemmis unus apponitur lapis Achates, & ipse è gemmarum numero, sed tam varii generis, ut unum lapidem esse non credas. Candidus, rubens, croceus, cinereus, viridis, niger, varius, ceruleus? Quid moror? huic uni nec omnium aliarum gemmarum colores satisfaciunt. Ille lucos, prata, animalia, flumina, flores, arbores Naturâ ludente refert. Celeberrimus in historiis est Achates Pyrrhi Regis, novem Musas cum Apolline in medio Cytharam pulsante referens, singulasque cum propriis ornamentis, ut videatur tunc*

Achatibus descriptio.

tunc Natura cum pictore certasse, atque hic miraculum dici potius debet, quàm gemma. Nobis duo sunt Achates, in quorum altero Natura hemisphaerium pinxit cœli, distinctis orbibus, in medio terra rotunda quasi aqua supereminens. In reliquo hiatus terra fumum emittere videtur, qui aërem obumbret.

Caterum illud admiratione dignum, quod alius fumi color, alius aëris, qui ex eo obscuratur: fumus candidus quasi ac densus, aër subrubens, ac mediocriter perspicuus; Alii etiam Achates referunt avium oculos, & nos talem habemus, alii autem piscium. Ponticus qui sanguineis guttis interstinguitur aut atris, montium refert & convallium imagines. Quidam humanos oculos leucophthalmi, quidam lupi Lycophthalmi, quidam capra agophthalmi vocati. Vidi & viridem perspicuum lineis duabus candidis pulcherrimè distinctum, quem dubia esse natura crediderim. Nam velat in animalibus muli ex asino & equa, & Lycisca ex lupo & cane, ita & lapides quandoque miscentur è vario genere, mixta eorum materia causisque illos producentibus.

Caterum, quod ad Achatem Pyrrhi Regis attinet, nimis ridiculum puta, casu illum adeò ad amussim ornatum ac distinctum fuisse. Hoc igitur sic contigit. Pictor validis coloribus lapidem aliquem è marmorum genere pinxit, ut novem Musæ pulsanter in Medio Apollinem mirarentur; Inde seu casu, seu ex industria lapis ille sepultus jacuit per multos annos, eo in loco, ubi Achates gigni lapides solent. Contigit itaque circum circa gigni Achatem perspicuum & aqueum, inde inventus referebat Musas & Apollinem illum quasi Natura industria fabricatum, cum Achates jam gemma esset; Nam si spica & muscus arboribus harena in Achatem transeunt tractu temporis, ut ego Achatem habuerim cum quinque spicis, quas diceret nunc ex tritico excidisse, & tamen lapis erant, imò gemma, sic etiam musci non parva pars aderat, quanto facilius pictus lapis mollis ille in Achatem potuit transire.

Itaque si quis loca Achatum observaret, & maxime ubi perspicui generantur, hoc enim est necessarium; sepeliat verò picturam ex coloribus perpetuis, quales sunt cæruleus & aureus è metallo constantes, tum maxime si cera punica pauco oleo temperata, aliove perpetuo sed perspicuo tamen unguento opus liniat, quale est, quod apud nos vernix liquida vocatur, qua picturis absolutis pretiosioribus solet induci, Achates nascetur sic pictus.

Verum dices, frequens hic esset Achates sic pictus, si tam parva arte parari posset: Verum, non animadvertis, primò oportere sepeliri ubi gignantur Achates, tum verò Achatem qui circumducitur, esse splendidum & perspicuum, tum verò intra paucos annos transire in gemmam antequam pereat pictura, nec dilui prius aliquo externo humore, ne aboleatur imago, demum contingere ut absolutus effodiatur. Quot enim pisces sunt, quos nemo unquam piscatur, & fera in nemoribus, ac aves quas nullus unquam cepit, sponneque sua in propriis locis obeunt; tot esse existi-

ma gemmas, quæ latitantes locis quo genitæ sunt, nunquam in lucem prodeunt, sed in primam matrem terram ut coaluerant vetustate, ita eadem revertuntur. Tamen si Achates varietate nobilis sit, quia tamen parum splendet, raro pretium ingens habet inter gemmas. Hucusque Cardanus, quæ non abludunt ab iis, quæ nos in Libro VIII. de genesi figurarum in lapidibus nascentium tradidimus, ad quæ Lectorem remittimus.

## PROPOSITIO XII.

Auri à Lazulo separatio.

*Quo pacto aurum ex lapide Lazuli, postquam tritus fuerit, separandum sit.*

**L**apidis jam ad porphyrium triti libram, commisce uncie mercurii purgati, ac misce optimè in mortario, deinde exprime per linteum, & mercurius unà educet per linteum aurum; postea expressam materiam tigillo impone, vulcanoque committe, ita mercurius evolabit in auras, & quod remanebit in tigillo, aurum purum erit; Id si relinquantur in igne color junctus, eum magis splendentem, molliorem & in penicillo ductui & extensioni faciliorem reddit.

## PROPOSITIO XIII.

*Usus coloris ad picturas.*

**P**ropter immensum coloris ultramarini pretium non solent eo uti pictores, ut aliis coloribus, sed pingunt imagines, quas cæruleas volunt, communi cæruleo ex Armenio præparato, aut ex vitro illius coloris, quod Smaltum vocant; deinde partes eas, in quibus lux hæret, cerussa, postmodum coloribus istis, ut res postulat, ritè adhibitis iisque optime exsiccatis, ultramarino colore humectato oleo nucum, & spiritu terebinthinæ totam illam picturam cæruleam, tanquam vernice, aut linimento quodam tenuissimo oblinunt. Hoc modo per obductum colorem tanquam per glaciem aut vitrum subiecti resplendent, pulchritudinem non solum excellentiorem à velamine nacti, sed & perpetuitatem, ut nè ducentis quidem stannis, vel minima lucis, vel pulchritudinis portio decedat; nec mirum, quia quem ignis colorem consumere non potuit, multò minus aër aut Sol exedere poterit. Ita Boëthius.

## PROPOSITIO XIV.

Color ultramarinus Lazuli.

*Quo pacto ultramarinus color alio modo, & brevius à Lapide separetur.*

**R**ecipe lib. i. lapidis in tenuissimum pulverem redacti, ac cum aqua clara ad porphyrium triti, & impone scutellæ vitriatæ, donec pulvis in umbra exiccetur, quem iterum, si in massam coierit, in pulverem redige;



dige; deinde habeas in promptu picis græcæ ꝑ iij. resinæ pini ꝑ iij. Mastichis ꝑ iij. Thuris ꝑ iij. Olivarum ꝑ ij. Patellam vitream supra lentum ignem pone, ac primò imponas oleum, & cum benè calidum erit, adde resinam, postea picem, deinde thus, ac postremò mastichen, ac move optime: postea alteri scutellæ infunde ut ebulliat parum. His peractis habeas ad manum aliud vasculum, in quod pones ficcum lapidis pulverem, cui affundes unguentum dictum, paulatim movendo spatula, ut bona fiat mixtio. Tum relinque per diem mixturam, & cum auferre vis colorem, funde pastam supra aquam bullientem, ac move & agita optime materiam, & cum aqua incipit refrigerari, ejice, ac aliam calidam affunde; idque fac, donec aqua colorem trahat, atque repete toties, donec omnem colorem extraxeris. Singulas extractiones separare potes, ut distinctos colores habeas.

Si color spurcitiem contraxisse videatur, ita restitues: tantum aquæ tartari adjice colori, ut ab aqua tegatur; sine per diem, postea aquâ limpida colorem ablue, & habebis mundatum.

Præparabis lapidem ad dictum opus hoc modo: Dum in frustra freris, vasculo impone ac ure, deinde lava cum aceto, sic supererit optima pars, quæ igni resistit.

*Artificia varia Tincturarum omnis generis.*

**A**ddam hoc loco pulchras quasdam *εργασίας*, quæ tincturæ Rubino, Smaragdo & Sapphyro aliisque haud ab similes facili negotio confici possint, quas Excellent. Dom. utriusque Medicinæ Doctor Seren. Regis Poloniæ Archiater *Martinus Bernardus* mihi pro singulari suo in me affectu, communicavit, earumque me inspectante in nostro Pharmacopolio experimentum sumpsit.

EXPERIMENTUM I.

*Tinctura rubra ad similitudinem carbunculi lucentis.*

**A**ccipe gummi laccæ, cui in aqua limpida dissoluto nonnihil aluminis, vulgo *di Rocca* adjunges, deinde totam misturam indes vesicæ vitreæ, quod *Materacium* Chymici vocant: quam deinde cineribus calidis impone, & in intensissimam rubedinem adinstar rubini convertetur: cui si nonnihil olei tartari infuderis, tunc colorem obtinebis quem vulgo vocant incarnatinum. Nobilissimum verò dentifricium obtinebis, si gummi laccæ aqua salviæ aut rosmarini dilueris, tincturamque extraxeris.

EXPERIMENTUM II.

*Tinctura ad similitudinem Smaragdini coloris.*

**A**ccipe syrupi violacei partem intra phialam, cui si aquam limpida superaffuderis, & huic nonnullas guttas olei tartari addi-

deris, habebis peracta præcipitatione tincturam Smaragdino colori simillimam, id est viridem.

EXPERIMENTUM III.

*Tincturam Sapphyrino colori similem efficere.*

**A**ccipe calcem vivam in vase cupreo in aqua limpida dilutam, huic adjunges nonnihil salis ammoniaci, quod ubi 12 horis circiter consistere permiseris, tandem liquorem totum in sapphyrinum colorem cæruleum, & ultramarino haud ab similem degenerasse reperiēs. Ut verò colores hi splendiores fiant per chartam diaphoreticam prius transcolandi sunt colores sive tincturæ. Usus earum est in thermoscopiis concinnandis singularis.

EXPERIMENTUM IV.

*Arcanum rarissimum quo auri scriptorii conficiendi modus traditur.*

**M**irantur multi eximiam illam veteribus auro scribendi methodum usitatam; nec modum ejus capiunt. Unde multi putant artem esse uti deperditam, ita inventu difficilem. Nos hoc loco modum quem nos supra laudatus Excellentissimus Doctor *Martinus Bernardus* docuit, bono publico manifestandum duximus. ita autem proceditur: Dissolvatur in vasculo gummi arabicum usque ad crassam instar pultis consistentiam, deinde illud per mundissimum linteolum percolabis. ex hoc gummi portiunculam quantitatis nucis avellanæ acceptam in orbem fictilem mundissimum (cujusmodi passim hic Romæ in mensis utuntur) depones. Postea aurum foliatum quanto plus, tanto melius est, commistum gummi digitis tanto tempore terito, usque dum totum gummi intime contemperetur. quanto enim melius subactum fuerit aurum gummi, tanto res meliorem successum habebit: Identidem dum laboras digitis, aquam eidem tepidam affundendo. Quod ubi peractum fuerit, tum denuò aqua calida superaffusa 12 horis relinquatur, donec per inclinationem aqua effusa, nova aqua tepida affundatur, quod ubi aliquoties feceris, tunc relinques usque faces subsederint, quæ est materia auri scriptorii apta. Hæc itaque intra conchas guttatim distributa dabit tibi aurum scriptorium huc usque desideratum; quo si uti velis, unam atque alteram guttam ex aqua glutinis candidi (cujusmodi in Germania melioris notæ præparatur) ad dilutionem superadditam, in usum convertes. Nobilissimum sanè secretum, & in præsentia mea comprobatum.

Possẽm hoc loco adjungere ad coronidem Chinicæ vernicis veræ & legitimæ conficiendæ modum & rationem, sed quia descriptio longior est, quam ut charta admittat, alio forsan loco opportunius *Lectori* curioso id communicandum reservavimus. Communica-  
vit id mihi R P F. *Eustachius Lamar*, Leodien-



dienſis Ord. D. Auguſt. Religioſus, qui ad ſuporem omnium hanc artem hîc Romæ dum hæc ſcribo exercet; variaque conficit uſenſilia, aded ſplendida, & lucida, ut vernicem Sinicam, ſi non ſuperet, certè æquet; neque puto ad excellentiam artis quicquam poſſe accedere.

## PROPOSITIO XV.

*Quomodo factiſſi lapides ſiant & ſaxa ingentia pro columnis cæterisque monumentis.*

**M**agna inter Authores liſ eſt, utrum factiſſi lapides per fuſionem fieri poſſint. Nonnulli exiſtimant columnas & obeliſcos Romam ex Ægypto allatos non eſſe, niſi fuſiles lapides in tantam molem formis appropriatis eliquatos; Sed nos hanc fabulam quam ampliſſime in noſtro *Oedipo & Obeliſco Pamphilio* conſutavimus; fuerint enim ex vivo ſaxo elaborati, cujuſmodi fodinæ in Thebaide Superiori etiamnum ſpectantur. Eſſe tamen modum quandam & certam rerum mixturam, quæ in lapides fundi poſſit non abnuo, imo praxin apud peritiores marmorum opifices & latomos me vidiffe memini; imo veterum Moſaicas ſive muſivas teſſellas nil aliud, quam paſtam fuiſſe fuſilem in triangulos, quadratos, ſimileſque polygonas figuras ſectam, vel ipſa *λειτουργία* luculenter docet; & ne quiſpiam ea de re dubitare queat, rem experimento docebimus. Non enim ſolum gemmæ factitiæ ſunt, ſed ſaxa & marmora, quæ admodum paulo ſupra de menſis quæ hîc Romæ modo inventæ conficiuntur, ſat patet.

## EXPERIMENTUM Lapidis fuſilis.

**L**apides, marmora, Iapides &c: in pulverem redigantur minutiffimum, cui jungantur calx, gypſum, ſal, ſanguis bovinus, quæ omnia commixta aceto, vino, cereviſia, vel lacte aut ejus ſero imponantur, varieque agitentur, donec in pulvem redigantur. Hoc peracto colores metallicos, quos volueris pulvi commiſceantur, addito nonnihil ex ſelle bovis, deinde ſpatula lignea ea induſtria miſceantur, ut marmor fictitium venas omnes coloris, adhiſtar veri variegati marmoris obtineat; haud ſecus ac in carta Turcica præparanda fieri novimus, deinde formæ ſeu modulo jam præparato infunde, exſiccaturumque duritiem prorfus lapideam induet, quæ deinde pumice deplanata, ſmigmatæ vel oleo polituram recipit perfectiſſimam. Ingenio polentes ex hac brevi deſcriptione mentem meam facile percipient. Quare ad alia.

## PROPOSITIO XVI.

*De Perlis fictitiis componendis methodus.*

Perlæ  
fictæ.

**P**erlæ ſunt hîc Romæ quoad formam veris ita ſimiles, ut ſplendoris & ſpeciei ra-

tionem à veris & nativis vix diſcerni poſſint, hoc pacto: Purgant albumen ovorum per ſpongiam quàm mundiffimè, in quod inſpergunt miſcentque pulcherrimi talci, aut etiam conchæ perlata,amenta unà cum perlis naturalibus in minutiffimum pulverem primò redactis; hoc mixtum in marmore optimè terunt, ita ut fiat denſum amalgama, quod in Sole, vel poſt fornacem calidam ſiccetur; ex hac maſſa formant perlas quantacunque volunt, quas ſetis ſuillis perforant, & adſiccandum Soli exponunt, habebisque negotium peractum; ſi verò non ſatis ſplendeant, exterius ovorum albumine præparato more ſolito inunctas adſiccandum Soli exponunt, & habent quaſitum.

## PROPOSITIO XVII.

*Coralli ficti.*

**S**imili modo coralli fictitii fieri poſſunt: Corallum ſcinnabarim cum albumine ovorum in marmore tere per horam, poſtea, ut terram ſigulinam ſicca, deinde pingere indè globulos vel ramaſam fruticem prout libuerit; ſume exiccatam materiam uti perlas, exterius ovorum albumine inunge, & ſiccata coralli ſunt nativis ita ſimiles, ut vix dignoſcantur. Magna ſanè res latet in albamine ovorum, nam verniſium indè excoqui poteſt, cui com-  
Venturini lapidis conſectio.

## PROPOSITIO XVIII.

*Linis in ſericum tranſmutatio.*

**S**i ex calce & cinere Hatidis herbæ acerrimum fiat lixivium, linum in eo coctum in ſericeam abit materiam, ſplendidam & ſubtiliſſimam, filationi aptiſſimam. Eſt & hoc mirabile, ſi plumæ partes pennarum ex volucribus abraſæ in hoc lixivio coquantur, non ſecus ac goſſipium neri & texti poterunt. Sed & hoc arcanum manifeſtat aſbeſtinæ materiæ filandi modum & rationem; quam *Lib. VIII. in Capite de Aſbeſto* conticueram.

## PROPOSITIO XIX.

*Succini conſectio.*

**P**linii tempore tingebatur ad libitum Succinum, hoedorum & anchufæ radice, ac etiam conchylio, id eſt, violæ ſerotino colore. Hac ætate ars tingendi ſuccinum periit; Si tamen verum ſit, quod vulgò ſcribitur, in ceram ferventem immiſſum, molle fieri, facile quoſvis colores recipere poterit. Imitatio Succini à multis proponitur. *Cardanus* ovi candido & tragacanthi lachryma immiſſis formicis, culicibus, muſcis, paleis, ſuccinique pulvere, ut benè oleat, & feſtucas trahat, ſuccinum imitari conatur, ac melius aptius.

aptiusque candido ovi, vitellum indicat, quod coctum humiditatem, putredinis authoram amittat, ac in lapidem durefcit. *Myzaldus* cryftalli pollinem, albuminis ovi conquaffati, aqua croco addito, mifcet; vitro imponit, ac aqua ferventi committit, dum duram confidentiam adipifcatur, quam efformat. Verum fi corpus diaphanum cupiat, ante coctionem materiam percolat; fed modus ifte mihi non placet. *Baptifta à Porta* maftychen liquidam per colum trajicit, ut expurgetur, parumque radicis curcumæ ad-

jicit, ac fuccini fpeciem imitatur, fed verius, & utilius is nativum fuccinum imitatur, qui id diffolvere, ac diffolutum iterum coagulare, vel in mafsam cogere novit. Quomodo autem id fieri debeat, verus phyficus, ac qui prædicta intelligit, facillimè aflequi poterit. Ignaris ac Mufarum oforibus hæc aperire nefas exiftimat *Boëthius*.

Sufficiat itaque Naturæ fcrutatori, viam ita facile hoc capite demonftrari, ut falli non poffit. Qui exactam Succini hiftoriam vult, *Andrea Libavii*, viri doctiffimi tractatum legat.

P A R S I V.

A R S P Y R A B O L I C A ,

*Quam & Pyrotechniam vocant.*

P R Æ F A T I O .

**Q**uanta & quam prodigiofa opera pyrotechnus in abditis terræ cuniculis Vulcanus operetur, ex terræmotibus, montium abforptione, lacuum nova generifi, fubverfione urbium regnorumque luculenter patet. Qui fane cum nil aliud fint, quam halitus igniti ex sulphure & nitro in meatibus cavernifque montium incluifi; certe non immeritò primam fuam inde originem traxit ars poliorcetica, quam pyrotechniam five pyrabolicam vocant. Quam autem admiranda inde efficiantur, hoc loco fanè quam oportuno ad naturæ exemplar exponendum duximus, & primò quidem agendum, quomodo & quot modis pyrius pulvis tot mirabilium effectuum patrator conficiatur; deinde quomodo is machinis ad feftivos ludos instituendos applicandus fit. Pyrii pulveris inventio abfque ulla controverfia primo attribuitur *Bertholdo Swartzio* Germano Gofflarienfis Monacho, & Alchimiftæ anno 1354, qui tamen non tam humana induftria, quam cafu inventus fcribitur ex mixtura pulveris, nitri, & carbonis fortuitò accenfi, & cum ingenti frepitu & violentia manifeftatus.

Hiftoriam ex præantiquo libro Germanico olim me legiffe memini, hujus tenoris: *Bartholdus Swartz* Gofflarienfis Monachus ordinis Sancti *Benedicti*, cum mirè Chymicis delectaretur, atque eorum peritiâ jam magnam fibi nominis exiftimationem acquifiiffet, cum quodam tempore ex sulphure, nitro & carbonibus, compositionem feciffet, & nescio quo cafu fcintilla ignis materiæ illapfa, ftatim ingenti cum frepitu ollam fublata, & in fornicem illifam confregiffet, miratus rei effectum, novitatemque, diligentius cauſæ explorandæ incubuit. Repetita itaque multoties operatione, cum femper eundem effectum reperiffet, altius quid animo volvens, materiam indidit canali, ex ferreis laminis conftructo, cum unum globulum plumbeum ei indidiffet, explofa materia ftatim obvia quævis frepitu ingenti diffuffit. Gaudio itaque ingenti perfufus ob inſignis emolumenti detectam inventionem, rem tamen omnibus fecretam ufque ad fuum tempus eſſe voluit. Erat tum temporis in loco vicino Gofflariæ ſylva ingens latronibus infamis, qui ibidem in certis locis ſtationem fuam poſuerant in omnem latrociniiis patrandis occaſionem peropportuna. Conſultabatur eodem tempore ob violentas rapinas, & homicidiorum multitudinem à Magiftratu Gofflarienſi, quomodo hæc ſcleratorum hominum peſtis profligari poſſet, neque modus inveniebatur. *Bertholdus* ea de re certior factus, Magiftratum adiens, ſe latrones facili negotio exterminaturum pollicitus eſt, ſi beneficii præſtiti memores ſe haud ingratos, & ſibi & Ordini ſuo præberent. Sponſione facta *Bertholdus* ferreis ollis compluribus extructis; quas jam ſibi cognita materia implevit, una additis & lapidibus

*Hiftoria Pulveris pyrii, ejufque primæ inventionis occaſio.*

Nnn 2

& far-

& sarmentis non exigua copia, simulatusque unum se ex latronibus, confederatis iis sese adjunxit. Postquam igitur stationes solitas probe observasset, in eorum absentia in terram defodit dictas paulo ante ollas, fomite solummodo relicto accensioni suo tempore apto. His omnibus argute constitutis, ubi ad cœnam confluxissent, & jam prædâ acquisitâ indulgentius gauderent, tum ecce accensa machina ignem, fumum, lapidesque, tanto cum horrore cœnantium sæviit, ut ultimi judicii diem vicinam esse sibi persuaderent: relicto itaque loco ceu inferni voragine, ad aliam stationem se contulerunt: ubi accensa machinâ similem fortunæ jactum repperunt, *Bertholdo* interim exhortante eos, ut relicta perversâ & sceleratæ vitæ semita, ad Deum per pœnitentiam sese converterent; Deum enim iratum esse eorum sceleribus, & terram jam dispositam, ut omnes sicut *Core* & *Abiram* absorberet. Relictâ itaque sylva omnes ad propria timore Dei percussi abierunt. *Bertholdus* autem re preclaro cum successu peractâ & hujus artificij beneficio expugnata jam sylva ad Magistratum reversus, quæ pollicitus erat jam se confecisse ajebat. Undè examinato negotio, & experimento facto in conspectu Magistratus omnes admiratione implevit, una cum ingenti remunerationis promissæ pecuniario dono, atque ab hoc tempore fama percrebescente multorum curiosorum animos impulit, ut materiæ rationem discerent, quam & ingenti pecuniæ summa tandem adepti sunt. Primò itaque *Bertholdus* re evulgata nonnullis Italis arcum concredidit, qui in Italiam reversi primo in bello Venetorum cum Genuensibus experimentum fecerunt artis bombardicæ necdum visæ cum magna strage hominum, atque exindè per universum terrarum orbem ars propagata eas strages edidit, quas non sine horrore in historiis legimus; atque hæc sunt quæ ex supradicto libro Germanico de origine machinarum bellicarum adducenda duximus.

## CAPUT I.

*De pulveris Pyrii confectione.*

**A**D Pyrii pulveris confectionem tria oppido necessaria sunt, Sale nitrum, Sulphur, Carbones, de quorum præparatione paucis dicendum est, quæ partim ex *Siemienovio*, *Freitagio*, *Tartaglia*, partim ex aliis Authoribus, qui de Pyrotechnicis scripserunt deprompsimus; eo fine ut *Lector* curiosus, nihil adeò admirabile in rerum humanarum usu cognoscat, quod sua principia non ex Mundi Subterranei Vulcania officina, traxerit.

## P R A X I S I.

## • De Oleo ex Sulphure preparando.

**S**ulphuris clarificati sumatur bona quantitas, & igne liquefactionis adhibito liquecat in vase fictili vel æneo: habeantur postea lateres rubri pervetusti qui jam antea ad structuram adhibiti fuerint: vel si isti haberi non possint, fumantur novi bene cocti, & aquam non experti: frangantur in frustula fabæ magnitudine; & in Sulphur liquefactum projiciantur. Misceatur deindè sulphur cum fragmentis laterum eo usque quoad fragmenta totum Sulphur ebibant & absorbeant. Hæc reponantur postea in Alembico ex furnello distillatorio pendente, & Chymica me-

thodo distilletur oleum: quod erit ardentissimum, & ad ignes artificiales præparandos accommodatissimum. Ita Practici.

## A L I T E R.

**R**epleatur phialæ vitreæ, oblongius aliquantum collum habentis, sit ventris pars tertia vel quarta Sulphure tenuissime trito referta. Huic superinfundatur Spiritus terebinthinæ aut olei nucum vel juniperi tantum, ut liquor ille unâ cum Sulphure medietatem ventris phialæ non superet. Ponatur phiala super calidis cineribus, ac ibidem per 8 aut 9 horas immoretur. Tum Spiritus terebinthinæ convertet Sulphur in oleum rubicundissimum, ardentissimumque ut prius.

Sumunt quidam ad ardentissimum Sulphuris oleum conficiendum, sequentes materias: Sulphuris ℞ i. Calcis vivæ ℞ 6. Salis Ammon: ℞ iiij.

*Siemienovius* in sua *Artigleria magna*, narrat. Chymicos olei ex Sulphure præparandi modum docet, (quod & balsamum vocant) cujus ea vis est, ut neque vivum corpus neque mortuum ad putredinem transire sinat: sed adeo integrum tueatur, ut neque ulla celestis impressio, vel ab elementis profecta cor-

corruptio, vel ab ipsorum ortu indicta, obesse ei possit. Paratur quoque (ut *Trithemius* docet) ignis quidam ex floribus ejus cum Borace & Spiritu vini, qui per multos annos inextinguibilis est. Et lampas ad cujus lumen homines absque capitibus apparent: Verum, quid nos de igne illo fenserimus *IX libro* expositum *Lectar* reperiet.

Jaçant enim plura similia sine ullo fundamento; quæ in praxin tamen reducta subsistere non possunt.

## PRAXIS II.

*De oleo ex Sulphure & Salenitri simul mixtis præparando.*

**P**ortiones æquales Sulphuris & Salisnitri simul addantur & incorporentur. postea in tenuissimum pulverem terantur, & cribro arctiore cribrentur. Materia omnis ponatur in olla fictili nova, & aceti albi fortissimi aut vini adusti superinfundatur tantum, ut materiam bene cooperiat. Claudatur olla eum in modum ut nullatenus respiret: & sic relinquatur in loco calido, donec acetum evanescat. Tandem ex reliqua materia quæ fuerit in olla, chymicis organis extrahatur oleum.

## PRAXIS III.

*De præparandis Carbonibus ad Pulverem tormentarium, & alios usus in re Pyrotechnica ex mente opificum Germania quem & Siemienovius ita describit.*

**M**ense Majo vel Junio cum omnium arborum cortices propter abundantiam humoris facillimè delibrantur, scindatur bona quantitas virgarum ex corylo vel salice, altitudine unius, duorum triumve pedum, crassitie vero pollicis dimidii: partes nodosæ rescindantur, & tanquam minus utiles rejiciantur: reliqua verò omni cortice nudatæ in parvos fasciculos connexæ, in furno calido optimè exsiccentur. Statuantur postea in una strue super æquata terræ planitie perpendiculariter, & incendantur: postquam verò jam incensa strues benè flammam conceperit, & in flagrantem soluta fuerit carbonēs, subito terrā paululum humefactā superinjectā, quàm diligentissimè contegatur, nullo relicto spiraculo, ut sic omnis suppressa flamma, ac à nullo exteriori adjuta aëre evanescat; soli autem, & absque omni cinere extincti remaneant carbonēs: hi post diei naturalis decursum frigefacti eximendi, & ad sequentes usus servandi, Si salicis & coryli sufficiens non detur copia ad urendos carbonēs, vices horum tilia sicca supplere poteris.

Si exiguum aliquam carbonum portionem præparare cupis, virgulta superius dicta, vel lignum tilia aut juniperi in parva frustula

secta, & optime siccata vasi alicui testaceo includito, & operculo figulneâ cretâ ad orificium vasis firmato, postea candentibus undique stipatum prunis, per unius horæ spatium ibidem in uno continuo & æquali semper caloris gradu manere finito. Frigescat tandem sua sponte, & usti eximantur carbonēs. Sunt qui mappas, & lineam telam vetustam benè lotam & siccata, hoc modo in carbonem redigant; cui etiam non spernenda virtus in re Pyrotechnica.

## DISQUISITIO PHYSICA.

*De proprietatibus, & officiis in pulvere Pyrio cujuslibet Materia sigillatim sumpta, ex quibus pulvis ille componitur & præparatur, de quibus quid Siemienovius, & quid nos rebue de iis judicamus exponemus.*

**N**on fortuitus, inquit Siemienovius, aut casualiter, at per summam naturalis Philosophia cognitionem, & ratiocinationem speculativam pulverem Pyrium fuisse repertum, vel id solum argumento esse potest, quod in hunc usque diem inventus sit nemo (licet plurimi conati fuerint) qui tres similes materias proponeret, quæ benè trita, & simul incorporata essent apta ad formandum ignem tam vigorosum, horrendum, potentem, & inextinguibilem, usque ad consumptionem totius materia, eamque momentaneam. Cum autem inventis aliorum non diffculter addantur plura, & quicquid ortum habuit, ab inchoato & imperfecto processit ad perfectum. Nobis quoque liceat (quoniam ab inventore nihil ea de re literarum monumentis traditum est) id loci speculativas quidem, attamen ab experientia deductas observationes, virium, naturæ, operationum, officiorumque tam unius cujusque seorsim, quam omnium simul incorporatarum materialium Pyrio pulveri inclusarum, proponere: Existimamus enim futurum ut perfectiori proprietatum affectionumque tam in particulari, quam in generali istarum ingredientiarum cognitione habita, nemo posthac in re Pyrotechnica, in hos incursum sit errores, quorum correctio & sumptuosa & periculosa nimis est. Hucusque Siemienovius; qui quum nescivit pulveris Authorem, illum nos in præcedentibus deteximus:

Sciendum itaque primum est, Pulverem Pyrium eam maxime ob causam ex tribus materiis, Salenitri nempe, Sulphure & Carbonibus esse compositum, ut una alterius vel reliquarum duarum defectum medeatur & suppleat. Id autem primum in Sulphure patet. Hoc cum naturaliter ignis efica sit, facileque arripiat, & arreptum difficulter remittat ignem idque cum flamma, superat hac in parte salenitri & carbonēs; flamma autem ignis aptior multo est, omni altera ignis specie ad accendendum salenitri. At cum salnitri, ardendo resolvat sese in ventosam quandam exhalationem; hæc autem earum virium est ut subito opprimeret; exting.

extingueretque flammam, quam sulphur conceperat, & consequenter extinguendo sulphuris flammam, suo quoque privaretur per sulphur introducta. Ac proinde si componeretur corpus quoddam ex hisce duabus tantum materiis, sulphure nempe & salenitri, optime tuis & simul mixtis, admoto igne, subito quidem arriperet flammam, nihilominus tamen, propter rationes superius allatas, subito quoque extingueretur. Id est ignis ille non continuaretur, perduraretque ad consumptionem, & combustionem materię totius, sed paucillum tantum ex illa consumeret, residuo intacto. Est autem huic defectui salutaris adhibita medicina, per appositionem illis duabus materiis certę portionis carbonum optimę ustorum, ficcatorum, & pulverifatorum; cum carbonēs ejus sint proprietatis, & naturę, ut cum eos vel minimum flamma ignis attigerit, excandescant subito, & in ignem absque flamma resolvantur, hic autem ignis quo magis ab aliquo vento vexatus fuerit, eò magis augebitur & conservabitur donec ejus tota substantia in cineres conversa sit. Propterea igitur cum ex hisce tribus materiis præparatum est corpus quoddam, quale est noster Pulvis Pyrius, igne admoto, subito Sulphur concipit flammam: hæc autem non tantum introducit in salenitri ignem cum flamma, sed eodem quoque momento carbonēs ignem apprehendere facit absque flamma, ignis vero hic (ut ante dictum) à nullo vento se suffocari patitur, immò agitatione majus sumit incrementum. Cum autem Sulphur igni sit contiguum, five ille sit absque flammâ, five cum flamma, illud tamen non poterit esse absque flamma: hæc vero Sulphuris flamma accendit salenitri. Ideoque istę tres materię simul mixtę, & incorporatę, & postea accensę, producant ignem inextinguibilem, ad exinanitionem, & consumptionem usque totius substantię. Adverte tamen ut in hisce tribus materiis non sit aliquis accidentalis defectus, vel ab humiditate, vel ab improporcionata unius materię ad aliam quantitate profectus. Ex dictis jam concludere licet, officium sulphuris in pulveris corpore proprium illud esse ut arripiat ignem cum flamma, aliisque duabus materiis communicet & subministret. Carbonum autem peculiare studium est, in retinendo, conservando, atque defendendo igne jam in sulphur introducto, ne ab illa vehementissima salisnitri ventosa exhalatione suffocetur. At officium salisnitri illud maximum est, producere & causare quam violentissimam exhalationem ventosam; in hac autem, omnis virtus, vigor, & potentia motrix pulveris sita est: ac proinde salnitri omnium mirabilium Pulveris Pyrii effectum principalis ac primaria causa est: alię verò duę materię, sunt tantum eum in finem salenitri additę & alligatę ut eundem in ignem &

ventos resolvı faciant. Nam si quispiam componeret pulverem ex sulphure tantum & carbonibus, & tormentum bellicum etiam maxima ejus quantitate oneraret, Dico, in tali casu ejusmodi pulverem non modo globum aliquem ferreum aut alterius metalli, at ne paleas quidem expulsum. Ratio autem hujus rei ex antę dictis in promptu est: quod scilicet ejusmodi violenta expulsio dependeat à virtute & potentia explosiva salisnitri tantum, non alterius cujuspiam materię: facili usque crediderim parari posse pulverem absque carbonibus & sulphure, quam absque salenitri: posseque inveniri alias duas materias, quarum una officium sulphuris in igne apprehendendo cum flamma, altera vero carbonem in eodem conservando & retinendo sine flamma expellere possint, quam reperire. quidpiam aliud quod aptum sit causare, & producere tam vehementem exhalationem ventosam; mirabilium in Pyrotechnicis effectricem, prout in salenitri experimur. Veruntamen quę nos in *VI Libro* de pulvere Pyrio, quę à *Siemenonii* pyro-sophia non abludunt, tradidimus, *Lector* consulat.

## P R A X I S IV.

*Ad aurum fulminans conficiendum juxta mentem Olvaldi Crollii & nostram.*

**S**ume tibi aquę fortis communis, solve in ea unciam unam salis Ammoniacy vel quantum solvere potes in parvo calore, ita habebis aquam regis, in qua tantum solves auri, quantum libuerit. Postea effundatur solutio in vitrum capax, & guttatim saltem, (propter ebullitionis stupidum & periculum) instilla de bono oleo Tartari in cella per se resoluti; in hujus defectu, Tartari sal in aqua communi solutum accipiat: requiritur autem olei Tartari bona quantitas; tunc aurum cadit ex percussione in fundum. Ubi tota auri calx soluta fundum petiisse videtur, (quod animadvertes ex colore aquę regis, qui debet esse albus: nam si adhuc flavus sit, signum est totum aurum nondum percussum. Plus ergo olei Tartari guttatim affundatur (hoc meo damno fideliter admonitus sis) tum post subsidentiam aliquot horarum in calido liquorem superiorem effunde, & calcem colore ferę terram sigillatam pallidam referentem quater vel quinquies aquâ calidâ edulcoratam, postea in Balneo Marię prudenter & paulatim lentissimo igne sicca. Vel quod tutius, in patina vitrea per se sponte in hypocaufto siccescat, nullo ignis calore adhibito. Calcem lignę spatulâ non ferrea postea majoris securitatis gratia collectam ad usum in vitreo vasculo reconde. Nota magnum esse periculum si alio modo exsicceetur, quam prædictis duobus: quoniam primum enim ignis calorem sentit, & fortē commotionem cum instrumento ferreo, concipit

capit. sponte flammam, in apras abire purpurei  
fumi, in modum cum maximo sonitu & stre-  
pitu instar pulveris nitrati; adeo ut ne uni-  
cum atomum reperire possis. Si quis de sul-  
phure vulgaritute ipsi admisceatur, & post-  
ea in crucibulo admoto igne exuratur,  
subtilissima calx auri remanet bruni coloris  
quæ omnem vim percutiendi amisit; quod  
mirum & notatu dignum. Scrupulus unus  
istius Auri volatilis fortius, & potentius fere  
operatur quàm libra semis pulveris tormen-  
tarii. Granum unum & alterum cultro im-  
positum, si supposita candela accensa in ca-  
lescat, similem sonum edis. ac si magna  
aliqua fuisset explosa bombardæ, & sonus  
ille præacutus, audienti & adstanti quasi  
auditum lædit. Operatio hujus pulveris est  
contraria operationis pulveris Pyrii: ut enim  
hic vim suam per inferiora saltem deorsum  
operatur. Aliquot scrupuli super laminam fer-  
ream satis crassam carbonis incensi, illam  
penetrando perforant. Sal ammoniacum  
existimo esse percussione illius causam,  
quemadmodum enim salnitrum & sulphur  
sunt hostes, & se invicem non compatiun-  
tur, ut videmus in præparati pulveris tor-  
mentarii accensione. Eodem modo sal amo-  
niacum cum oleo Tartari sub hoste conjun-  
gitur, faciunt ex illa mutua pugna aurum  
cadere in aqua regis prius solutum, & oleum  
Tartari percutit spiritum nitri summè purifi-  
catum: qui se in illo confictu conjungit  
cum Sulphure solis, suo adversario, & quia  
Sulphur illud solis à natura summè depura-  
tum est, & vulgari nostro combustibili sul-  
phure longè subtilius; ideo valentius est, &  
in minori quantitate operationes suas stuper-  
das, potenter perficit; eodem plane modo  
quo Sulphur vulgare & Salpetræ in pyrio  
pulvere conjuncta, & incensa magnum stre-  
pitum & fragorem facere animadvertimus.  
De eodem *Quercetanus* & *Senertus*; causa  
igitur spiritus nitri & sulphuris, cum auro  
contrarietas est: cum enim Oleum vel sal  
Tartari, solutioni auri infunditur, sal Tartari  
se cum sale communi, imo alumine & ammo-  
niaco unit, atque hinc sibi relictum aurum ad  
fundum descendit, & si quid de salibus his  
cum auro relinquitur, is aqua calidâ abluitur.  
Relinquitur verò solus nitri spiritus qui se  
auro univit penitus. Is ergo si incalescat,  
sulphuris auri percipiens præsentiam, & sese  
opponit, vires conjungit, & impetu facto ac-  
cum strepitu erumpit, atque accenditur.

P R A X I S V.

De Camphora, ejusque natura & proprietate,

I D E S T,

De artificiali Camphoræ præparatio-  
ne ex Scaligero.

**R** Ec. gummi juniperi (quod Sandaraca, Ver-  
mix albus & Mastix dicitur) pulverisatis 2.

Aceti albi distillati tantum ut gummi in phiala  
vitrea possum bene contegat. Hanc pone per 20  
dies sub fino equino calido: deinde exime, & in  
aliud vas vitreum quod largum habeat orificium  
effunde, & per unum mensem Soli percoquendum  
expone: habebisque camphoram congelatam in for-  
ma crusta parvis; & verâ ac nativâ quodammodo  
similem. Tam superius quædam de camphoræ na-  
tivâ proprietatibus memoravimus, sed cum per-  
frequens ejus in nostro Opere usus, hic quoque ex  
Auctorum testimonio natura ejus sumus expli-  
canda: Scaliger itaque primum exercit. 10, 1,  
sic de ea: Sed ad rem arboris lachrymæ cam-  
phora, ne diutius credas, sicuti succinum vitu-  
men credidisti. Ex arboribus enim damascina  
maris appulsus deferitur in interiora, quorum æmulo  
obtusum effunditur postea per totum tractum, quæ  
Memel pervenditur ad Genuam. De arenarum  
verò cumulis non est mirum, cui nota fuerint  
plaga illa: quique videretur ad Hollandiæ latus oc-  
cidentale arenarum cumulos extantes à superfi-  
cie maris. Non igitur fessile quia natum, sed  
quia obrutum. Camphoram verò falso bitumen  
arbitrati sunt: idque misero admodum argumen-  
to: Quia, inquit, ardet. Nam & resina &  
oleum, & huius idem quoque patiuntur: & pau-  
lo inferius: Camphoram cum sapientum maxima  
pars frigidiorem statuit, Avenrois in quinto  
aliâ agnoscit. Camphora, inquit, Indica, quæ in  
Arabico Cofaralgent verius كوفر Caphur,  
appellatur, calefacit, & desiccat in secundo gradu.  
Diversa igitur fuerunt species Camphoræ, nisi aut  
in codice mendum, aut error in opinione. Postre-  
mum querebatur an esset frigida. Negant enim  
id novatores. Sane accendi facillime atque etiam  
in aquis ardere constat, præterquam quod est odo-  
ratissima. Verum odor ejus ab aeris partibus,  
quarum vi ardet etiam. Aqua tamen habet  
tantum, etiam a potest sub ea frigiditas conser-  
vari. Ardet autem propter pinguedinem; sub-  
stitia est visciditas parens aut filia. Quis enim di-  
xerit, calidissima quæque facillime ardere. Non  
enim similitudine semper evocatus: transsit ignis  
in corpora: similitudinem caloris intelligo: sed  
& allicitur aliquâ materiâ, quæ cum propter ra-  
ritatem admittere facile queat. Ex Indicarum  
rerum commentariis hæc: Arbor maxima: ra-  
mi adeo patuli ut umbram quam latissime jacias.  
Ligni materia levisima, & rarissima. Addis  
Aboalâ etiam candorem. Camphora probitas, pro-  
ut vel vi extracta facit à matrice vel expulsa  
à natura. Nam quædam è venis eximitur in  
quibus hæret, quasi crusta quadam. Aliquando  
rupto exit cortice, & concrevit, resinarum mo-  
do primum colorata: deinde sole, aut arte, can-  
disima fit. Melior hæc quam prior. Præstantissi-  
ma, quæ sole albescit. Nam & ignis fit hæc. Fa-  
ctumque primum ad naturæ imitationem à loci  
Rege Riach: unde ei cognomen Riachinæ.  
Stillatitia diutius servat dotes suas, & defeca-  
tior est. Quare & pellucida. Illa inclusa non  
item: & calor ei fuscior. Dux præterea species  
viliores. Una inæqualis, grumosa, gummosa.  
Alterâ fuscioris. Adulteratur sævo, &  
mastix.

*massiche & aqua vita (quod nos superius descripsimus.) Deprehenditur indita in panis internam partem atque pone furnum. Si liquatur vera est: si siccatur adulterata. Sinceram etiam ajunt facile evanescere, marmoreis in thecis servari, affuso lini; aut psillii, aut milii semine. Jonstonus admir: nat: clas: 4. cap. 9. Scribunt Mauri Camphoram lachrymam esse arboris, adeo patulis diffusa ramis, ut tantum locum reddenere possit opacum, quantus homines capere queat centum. Addunt, lignum esse album, frulacum, & camphoram in fungosa continere medulla, interdum id, certius ex bituminis quodam genere fieri hoc modo: Indicum bitumen, quod ex nativa efflorescit camphora, subiectis carbonibus in vase coquitur, partes tenuissimas in candidum colorem versa in operculum firuntur, quod ipsis collectis eam quam videmus, dat figuram. Naturam in India dari affirmant mercatores. Adeo amica est ignibus, ut si eos semel concipit, donec consumatur ardeat. Flamma quam emittit, lucida & odorata est, in aërem sublata & suspensa sensim evanescit; tenuissima partis in causa. Adde. Ad usum in Pyrotechnia in pollinem redigitur camphora si cum sulphure teratur. Oleum autem Camphora eidem inferviens usui, fit, si illi modicum de oleo Amygdalorum dulcissimum addatur, & una in mortario aneo, pistillo teratur, donec in viride*

*vertatur oleum. vel si vera ac genuina fuerit, indatur phiala vitrea, & ocluso bene orificio stipetur phiala, farinâ aquâ ad formandos panes subactâ, inque furnum mittatur, & extrahatur: soluta enim in liquorem camphora ardentissimum dabit oleum. Vide quæ de camphora libro IX tradidimus.*

## P R A X I S VI.

*De aqua ex sale Ammoniac.*

**R** Ec. Salis Ammoniaci ziiij. Salisnitri zj. redigantur in pulverem tenuissimum, & probe misceantur: postea in Alembicum imponantur & aceto fortissimo superinfuso, distillantur igne lento, & habebis aquam ad multa utilissimam.

## P R A X I S VII.

*De aqua quadam artificiosa innoxie super palma manus ardente.*

**S** Umantur æquales partes olei Petrolei, Terbynthinae, calcis vivæ, adipis vervecinæ, & porcinae; terantur & incorporentur, distillanturque super cineribus calidis, vel flagrantibus prunis, & habebis quæsitum: manus enim illita ardorem flammæ non sentit.

## C A P U T II.

*De præparandis funibus incendiariis communibus.*

## P R A X I S I.

**P** Rimum ex stuppa lini, vel cannabis secundo pectine ablata, & ab omni cortice nudata, torquentur funes crassi in diametro pollicem dimidium. Sumuntur postea cineris ex robore, fraxino, ulmo, vel acere usti partes 3. Calcis vivæ pars 1, & more solito paratur lixivium. Huic additur salisnitri pars 1, succi ex fimo liquido bubulo & equino per laneum pannum expressi partes 2. Omnis materia bene misculata superinfunditur funibus in aheno super furno accommodato repositis. Deinde supponitur ignis, & lentè primum, fortius tandem urgetur flamma: & per duos tresve dies excoquitur continuè: attendendo semper liquorem jam dictum, ne funes & ahenum humido carentes adurantur. Tandem ex funibus inde ablatis omnis humoris fervendo attractus exprimitur, funes manibus violenter intorquendo & liquorem emanantem lineâ telâ abstergendo. Denique suspenduntur funes super hastilibus longis, Solis calore ficcando, & ad solitos usus Pyrotechnicos servantur. Ita Siemienovius.

## P R A X I S II. ejusdem.

*De præparandis funibus incendiariis, omni sumo & satore in ardendo carentibus.*

**S** Umantur mensuræ aliquot sabulonis rubicundi, vel arenæ carbuncularis sæpius defæcatæ, elotæ, & recrementis omnibus purgatæ, ac ab omni humore siccatae: imponantur in ollam fictilem non vitreatam. Super arena ponatur funis incendiarius communis, vel alius ex gossypio tortus, in spiram collectus: eo tamen modo ut inter latera funis, unius semi digiti intervalla serventur, neque inter se contingant, sed paribus continuè spatii distent. Rursus superinfundatur bona quantitas ante dictæ arenæ, & funis similiter, ut modo dictum, disponatur super arena. Et sic deinceps continuetur opus, ponendo stratum supra stratum, dum olla sit plena: Operculetur postea fictili operculo, & sapientiæ luto commissuræ stipentur. Tandem sic præparata olla flagrantibus carbonibus undique circumsepia-tur, & per horas aliquot ibidem immoretur: frigescat postea sua sponte: & ubi refrigerit, ablato operculo effundatur arena, & funis eximatur. Non absimilis quoque cum spongiis communibus in operando processus: tantum



tantum in frustula oblonga scindendæ sunt, & in olla fictili super arena reponenda; & ut de funibus incendiariis modo dictum, igne exurendæ. Harum vel funis incendiarii modo descripti, parvula admodum frustula accensa, & cinere juniperi sepulta, per horas aliquot ardent absque omni fumo & fætore, nec multum ab externo aëre juvari volunt; ac ideo ubique locorum clam recondi possunt; prout sese obtulerit occasio & necessitas postulaverit.

## P R A X I S III.

*De præparandis stuppis Pyrotechnicis, ad ignes artificiales.*

**F**iant primum ex stuppæ lini, cannabis, vel gossypii duobus tribusve filis non arcte nimis contorti funes. Hi ponantur in olla novafictili vitreata: superinfundantur illis; Aceti de vino albo partes 4, Urinæ partes 2, Vini adusti pars 1, Salis nitri purificati pars 1, Pulveris Pyrii pulverisati pars 1; coquantur fortiori admoto igni quousque omnes superinfusi liquores in vapores soluti, evanescant. Inpergatur postea farina pulveris Pyrii optimi, in tabula aliqua lignea: & funiculi ex olla oblatis, super eadem in pulvere volutari in umbra vel Sole siccescant. Hoc modo præparata stuppæ celerrime comburitur: ideo si quispiam lentiori paulo gradu ignem ferri cupiat, debilior remissiorque aliquanto hæc ignis eisca paranda est. Satis igitur erit si tantum in aceto & salenitri purifi-

cato stuppæ defervescat, postea vero pulveris farina inspersa siccescat. Hæc ex Artigleria magna

Est & aliud quoddam stuppæ Pyrotechnicæ genus, quæ non torquetur in funes, sed soluta tantum in liquoribus superius enumeratis excoquitur: vel in vino adusto forti per horas aliquot madescit, ac tandem farina pulveris optimi respersa ficcatur. Additur aliquando vino adusto gummi Arabici aut Tragacanthæ pusilla portio; cum ejusmodi stuppæ non facile explicari possit quam tenaciter cohæreat.

*Modus alius Prechtelii.*

**D**escribit quandam stuppam Pyrotechnicam *Franciscus Ioachimus Prechtelius Pyrotechnica parte secunda capite secundo*, quæ tardissime omnium ardet, in hunc modum. Sume Masticis partes 2, Colophoniam partem 1, ceræ partem 1, Salisnitri partes 2, Carbonum partem 1, quæ tundi & moliri possunt, contundantur, atque in subtilissimam redigantur farinam: postea simul omnia bene mixta, liquecant ad ignem: deinde filum aliquod lineum vel cannabinum paulo crassiusculum filum ducatur per materiam liquefactam; id usque ad fundum vasculi deprimendo: idque aliquoties iterandum, donec filum cerei communis adipiscatur crassitiem. Hoc cum uti voles accende primum, deinde extingue flammam flagrantem tantum relinquendo carbonem.

## CAPUT III.

## Praxes Iathrico-Chymicæ.

*De aliquot probatissimis antidotis contra ambustiones, Pulvere Pyrio, Sulphure, ferro candenti, plumbo liquefacto, & aliis hisce similibus factas.*

*Ex variis excerpta Pyrotechnica Authoribus, Siemienovio, Tartaglia, Paracelso, Quercetano.*

## P R A X I S I.

**A**Xungia porcina bulliat in aqua communi ad lentum ignem per horas aliquot: postea inde ablata, per tres quatuorve noctes cælo sereno exponatur, deinde in vas fictile indita igne liquecat: liquefacta coletur, per linteam super aqua frigida: & aliquoties elota ac optime purgata, quoad candidissima fiat servetur in fictili vel vitreo vase. Postea cum necessitas postulaverit, locus ambustus inungatur bene.

## P R A X I S II.

**R**Ec. Aquæ Plantaginis, Olei nucis Italicæ. Ana q. f.

## P R A X I S III.

**R**Ec. Aquæ Malvæ, Aquæ Rosarum, Aluminis plumosi, ana q. f. misceantur cum albumine ovi.

## P R A X I S IV.

**S**ume lixivium ex sola calce viva, & aqua communi præparatum: huic addatur pusillum Olei Canabini, Olei Olivarum, Olei Lini, & aliquot albumina ovorum: agitentur bene omnia, & locus ambustus inungatur. Hæc omnia unguenta sanant ambustiones absque omni dolore & nulla cicatrice relicta. Super memetipso expertus sum, uti dicit *Siemienovius*.

*Ex Auctoribus: Paracelfo, Quercetano, Tartaglia, aliisque.*

## P R A X I S I.

**R** Ec: Olei Olivarum partem 1, Olei Amigdalorum dulcium partem 1, Succu cæparum partes 2, Vernicis liquidæ partem 1, inunge locum malè affectum.

• In oleo Olivarum coquito ex secunda cortice Sambuci abundanter, deinde colato: adde cerussæ partes 2, plumbi usti, lithargyrii ana partem 1, in mortario plumbeo diu misceantur, & fiat linimentum. Vesicæ nec prima nec secunda die sunt rumpendæ; sed tertia vel quarta; nam aliquando dissolutio- ne solâ sanantur. *Leonardus Bottalus, de vul- neribus Sclopetorum, Cap. 21.*

## P R A X I S II.

**R** Ec. Lardi liquefacti, & aquæ solani excepti 3 ij, Olei saturni 3 j, misce.

Vel Rec. Visci rad. Hyosciami, & florum papaveris rubr. ana 3 j, Salispetræ 3 j, Cum oleo camphuræ fiat linimentum.

Vel Rec. Succu cæpæ sub cineribus coctæ 3 ij, Olei nucum 3 j, misce.

Vel Rec. Foliorum hederæ nigræ cum aqua plantaginis contusorum m. ij. Olei 1b j. co- quantur cum 3 iij vini albi, ad illius con- sumptionem: adde sub finem ceræ quantum sufficit ut fiat linimentum.

Vel Rec. Lardi ad flammam liquati, & succi betæ, & rutæ excepti 3 ij, Cremoris lactis 3 j, Mucilag: sem: cydoniorum, & tragacanthæ ana 3 b, misce. *Iosephus Querce- tanus, in libro de Sclopetario pulvere.*

## C A P U T IV.

*Præxes de compositionibus ad Rochetas omnis generis, quas Itali Raggi Germani Rakettas vocant, ex mente Siemienovii, cæterorum- que pyrotechnorum qui pulveri conficiendo operam dant.*

## C O M P O S I T I O I.

*Ad 100, 80, & 60 lb.*

**S** Alisnitri lb 30, Carbonum lb 20, Sulphu- ris lb 10.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, æqualis: Carbonum verò ad sulphur, dupla. Eadem compositio absque ullo scrupulo adhiberi potest omnibus aliis Rochetis quæ sunt intermediæ usque ad libras 60: tutius enim est aliquantulò illis lentio- rem dedisse materiam, quamvis violentiorem perferre potuissent cum felicius in re Pyrobolica peccetur in defectu, quam in excessu: defectus autem additione materiæ violentioris facillimè corrigi poterit, si prius quàm multas confeceris Rochetas & materia oneraveris & unius successu, de aliis admonitus fueris.

## C O M P O S I T I O II.

*Ad 50, 40, 30 lb.*

Salisnitri lb 30, Carbonum lb 18, Sulphu- ris lb 7.

Hic est salisnitri ad reliquas duas, proportio sesquiquinta: Carbonum verò ad sulphur, dupla super partiens quatuor septimas.

## C O M P O S I T I O III.

*Ad 20, & 18 lb.*

Salisnitri lb 42, Carbonum lb 26, Sulphu- ris lb 12.

Hic est salisnitri ad reliquas duas, proportio superbipartiens decimas nonas: Carbo- num verò ad sulphur, dupla sesquifexta.

## C O M P O S I T I O IV.

*Ad 15, & 12 lb.*

Salisnitri lb 32, Carbonum lb 16, Sulphu- ris lb 8.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas sesquitertia: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

## C O M P O S I T I O V.

*Ad 10, & 9 lb.*

Salisnitri lb 62, Carbonum lb 20, Sulphu- ris lb 9.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla superquadrupartiens vigesimas nonas: Carbonum verò ad sulphur, dupla superbipartiens nona.

## C O M P O S I T I O VI.

*Ad 9, 8, & 6 lb.*

Salisnitri lb 35, Carbonum lb 10, Sulphu- ris lb 5.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla sesquitertia: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

## C O M P O S I T I O VII.

*Ad 5, & 4 lb.*

Salisnitri lb 64, Carbonum lb 16, Sulphu- ris lb 8.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla sesquialtera: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

C O M-

COMPOSITIO VIII.

*Ad 3, & 2 lb.*

Salisnitri lb 60, Carbonum lb 15, Sulphuris lb 2.

Hic est proportio Salisnitri ad reliquas duas, tripla super partiens novem decimas septimas: Carbonum verò ad sulphur, septupla sesqui altera.

COMPOSITIO IX.

*Ad 1 lb.*

Pulveris lb 32, Carbonum 6 lb, Sulphuris lb 2.

Hic est proportio pulveris ad reliquas duas, quadrupla, Carbonum verò ad sulphur, tripla.

COMPOSITIO X.

*Ad 18 Lotones & 1 lb.*

Pulveris lb 18, Salisnitri lb 8, Carbonum lb 4, Sulphuris lb 2.

Hic est proportio pulveris cum salenitri ad reliquas duas, quadrupla sesquitercia: 4; Carbonum verò ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO XI.

*Ad 12, & 10 Lotones.*

Pulveris lotones 30, Salisnitri loton. 24, Carbonum lot. 8, Sulphuris loton. 3.

Hic est proportio pulveris cum salenitri ad reliquas duas, quadrupla super decupartiens undecimas  $4\frac{1}{11}$ : Carbonum verò ad sulphur dupla sesqui altera, id est 2 $\frac{1}{2}$ .

COMPOSITIO XII.

*Ad 6 & 4 Lotones.*

Pulveris lotones 24. Salisnitri loton. 4. Carbonum lot. 3. Sulphuris lot. 1.

Hic est proportio pulveris cum salenitri

ad reliquas duas septupla: Carbonum verò ad sulphur, tripla.

COMPOSITIO XIII.

*Ad 2, & 1 Lotonem.*

Pulveris lotones 30, Carbonum loton. 4.

Hic est proportio pulveris ad carbonem, septupla sesqui altera 7 $\frac{1}{2}$ .

COMPOSITIO XIV.

*Ad 1, 1, 1, & 1 Lotonis.*

Pulveris lotones 9 vel 10. Carbonum lotonem 1, vel 1 $\frac{1}{2}$ .

Istæ minime Rochetæ, quæ vocantur currentes, solo pulvere trito absque carbonibus onerari possunt. Ictus autem ex alio pulvere granulato optimo imponitur. Est autem loton nil aliud quam semi uncia.

P R A X I S I.

*Ad pluviam igneam conficiendam, & ad varios colores.*

**A**D pluviam, igneumque nimbium, & in magna copia cadentes scintillas, & radios longos latosque in Rochetis dum ardent excitandos, admisceri solent compositionibus Rochetarum pusillæ quantitates, aut vitri pulverisati, aut scobis ferreæ, aut ferraginis ligneæ. Tum & diversi colores in ignibus Rochetarum representari possunt. Nempe, si compositioni alicui immiscueris certas portiones Camphoræ, producet illa ignem album, pallidum, & lacteum; Pix græca rubrum, vel æneum; Sulphur cæruleum; Sal Armoniacum viridem; Antimonium crudum, rufum, melleum, aut buxum; Scobs eburnea, argenteum & candidum, sed paulo sublividum, vel plumbeum; Scobs succini, flavum & citreum; Pix denique dura nivalis, fumum atrum, fuscum & ignem obscurantem.

C A P U T V.

*De globis recreativis aquaticis, seu in aqua natando ardentibus.*

P R A X I S I.

**P**aretur ligneus globus cujuslibet magnitudinis interne cavus, perfectèque rotundus. Crassities ligni sit quaquaversum; diametri AB, ut hic est in AC, aut BD. Desuper habeat cylindrum gibbosum cujus crassities in diametro EF sit ex  $\frac{2}{3}$  diametri AB. Foraminis accensorii CH, latitudo; diametri non excedat: inferius autem una cum epistomio IK, per quod infunditur materia ad onerandum globum, & ictus inditur ferreus ex ferrea lamina in cylindrum versa factus, fortisque granulato refertus pulvere, (qualis est sub M) æquetur latitudine cylindro superiori. Oneretur deinceps aliqua ex infra positis compositione aquatica:

& epistomio liquidâ pice in buto occludatur. Huic superinfundatur ea quantitas liquefacti plumbi, ut globus aqueus ejus sit ponderis, ut aqueæ moli æqui-ponderet, vel paululum eidem præponderet; id autem cur fiat sub finem hujus Capituli exquisitam reddemus rationem. Tandem globus jam omnimodè præparatus pice liquefactâ impicatur: postea cum suaserit necessitas per reclusum accensorium foramen immisso igni, ubi probè flammam conceperit materia; projicitur in aquam. Hic globus post accensum pulverem magnos in aqua tumultus exercebit quidem sine ulla tamen flamma, sed ex æstu vehementi pulveris ibidem accensi, æstu intra sphaeram durante. Qui verò dicunt, sub aquis flammam eructare, ridendi sunt.

000 2

PRA. II.

## P R A X I S II.

*De globulis aquaticis odoriferis.*

**F**aciat tornio globulos ligneos concavos, nucis Italicæ aut pomi silvestris magnitudine: quos aliqua ex sequentibus compositionibus onerabis: ac postea in cubiculo aliquo aut altero quopiam loco occluso nec nimis spatiofo & amplo, accensos, projicies in aquam; indito tamen prius in orificium funiculo ex stuppa pyrotechnica torto, ut ma-

teria qua globulum onerasti tanto facilius accendi possit. Illæ autem sunt ut sequitur.

Recipe. Salisnitri 3 iij, Storacis Calamitæ 3 j, Thuris 3 j, Masticis 3 j, Ambra 3 6, Zibethi 3 6, Serraginis Juniperi 3 ij, Serraginis Cupressi 3 ij. Olei de Spica nardi 3 j.

Vel recipe. Salisnitri 3 ij, Florum sulphuris 3 j, Camphoræ 3 6, Succini ramentorum pulverisatorum 3 6, Carbonum tilia 3 j, Florum Belzoi, vel Asæ dulcis 3 6. Terenda terantur, pulveriscenturque optime, & una misceantur.

## C A P U T VI.

*Praxes alia.**De igneis compositionibus pro festivis diebus.*

## P R A X I S I.

**M**ultas candelas unico filo accendes, si prius aqua madefactum sulphure & auripigmento cum oleo dissolutis illinas: sed utrumque purgatum esse oportet, nihil enim uritur a tenui vel exiguo igne donec aqua maduerit. Unguentum hoc Hermetis vocant. *Cardanus lib. 10. de rerum varietate cap. 40. Idem testatur Porta lib. 12. cap. 11. his verbis: Sulphur, inquit, & auripigmentum cum oleo coques, & in eis filum ebullire finito, reficcatum per candelarum elychnia ligetur, transeatque, nam ex uno capite accenso, accurret per omnia flamma & incendet. Est id festivis diebus apud Turcas fieri solitum: hocque Hermetis pigmentum plerique vocant.*

Quod si partem unam halinitri sumptis, addiderisque thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam singulorum partem, decimam sulphuris, ceræ, dimidiam candelam conficies, quæ colore, odore, motu, strepitu erit admirabilis; neque hæc ratione carent: alii vero calce dimidiam corticis ovi implent, partemque Pyrii pulveris superaddentes, cerâ concludunt, imponuntque aquæ frigidissimæ, nam persæpe ignis accenditur & emicat flamma. *Cardanus ibid.* sed si flammam eminus projicere quæsieris, colophoniam, thus, vel succinum subtiliter contunde, & manus palmæ crede, tum inter digitos accensa transeat candela, & dum in altum projicis pulverem pervadat candelæ flammam, nam se in sublime extollet flamma. *Porta lib. 12. cap. 12.*

Si caphura in aqua vitæ dissoluta fuerit, & ex eo perlinantur teniolæ chartæ pergamenæ & reficcatæ accendantur, atque ex alto cadant, ignei serpentes per aëra repere non sine jucunditate conspiciuntur. *Porta ibid.*

Ut autem tuum te ingrediente cubiculum totus illius aër igneatur, fumes multum aquæ vitæ optime repurgatæ, & in eam pro-

jices caphuram minutim concisam, nam brevi in ea diluetur: hac jam soluta fenestras & fores cubiculi claudito, ne exhalans vapor foras expiret: tum vasea plenum aqua subjectis sine flamma carbonibus ferveat, ut tota aqua dissolvatur in fumum qui expleat cubiculum, & sit adeo tenuis, ut vix conspici possit. Cogatur quis accensam gestans candelam cubiculum ingredi, nam aer visa candela totus in flammam erumpens, totum incendet cubiculum, & ad maximum introeuntis terrorem speciem præ se feret ardentis fornacis. Soluta autem in aquam moscho, vel minimo Ambaræ flammam insequetur gravissimus odor. *Porta ibid.*

## P R A X I S II.

*De compositionibus ad globos aquaticos, seu in aquis ardentibus, onerandos. Ex Pyrotechnia variorum.*

1.

**S**alisnitri in farinam redacti lib. 16. sulphuris lib. 4. ferraginis ligneæ in aqua salnitrosa primum decoctæ & siccata lib. 4. pulveris pyrii granulati lib. sem. scobis eburnæ 3 4.

2.

Salisnitri lib. 6. sulphuris lib. 3, pulveris triti lib. 1, Ramenti ferri lib. 2, Picis Græcæ lib. sem.

3.

Salisnitri lib. 24. Pulveris triti lib. 4. Sulphuris lib. 12, ferraginis ligneæ lib. 8. scobis succini lib. sem. vitri pulverisati lib. sem. Camphoræ lib. sem.

Harum omnium præparandi modus idem est quem in Rochetis descripsimus, nisi quod hic non adeo subtiliter trita, nec pulverisata aut cribellata requiratur materia, optime tamen multâ mitione incorporata, & non sicca nimium, cum in globum mittitur: ac eam etiam ob rem aut oleo lini, aut oleæ, aut petrolei, aut canabis, aut nucum, aut alia quapiam

quapiam pinguedine facile ignem arripiente humectetur.

Nora præter has compositiones, quibus sæpius usos se esse pyrotechni fatentur, facile quilibet aliam etiam, nempe in alia ad invicem proportionem sumptis materiis conficiet. At experimentum compositionum quam sæpiissime iterandum priusquam operi Pyrotechnico adhibeantur. Refert præterea plurimum ad probam aquaticarum compositionum conflationem, & cujuslibet jam præparatæ virtutis & potentiae generalis cognitionem habendam non vulgaris unius cujusque materiae, aquaticis compositionibus adhiberi solitæ figillatim sumptæ naturæ, virtutum, operationum, proprietatumque notitia, nam ut *Aristotel. libro 7. physic. cap. 20* ait, *ex particularibus præcognitis universalis acquiritur scientia*. Itaque notanda sunt quæ sequuntur de singulis materiis.

Pulvis pyrius est primum ac principale ingrediens & materia in ardendo vehementissima violentissimaque, unde omni humido potenter resistit, ne sua suffocetur flamma.

Locum secundum obtinet Salnitrum clarificatum purgatumque optimè, cujus jam superius descripsimus naturam, & incredibilem in pulvere pyrio exposuimus virtutem.

In compositionibus aquaticis nihilominus, aliis materiis alligatur peculiare quoddam arcanum in dissipandis & longe lateque spargendis aqueis superlabentibus guttis, ob plurimos eosque violentissimos, quorum plenus est, flatûs, ventosque officium ac munus est.

### PRAXIS II.

*De ignea mistura quam Sol incendere possit.*

**O**leum terebinthinæ refinæ, vivi sulphuris, juniperi, naphthæ, lini colophonis & caphuræ, pix, halonitrum, atque anatis pinguedo, omnium duplum aquæ vitæ, omnia phlegmate repurgata, tusa omnia & remissa vitreo vase condita duobus mensibus sub fimo fermententur, fimo semper innovato simul & remisto: elapso hoc tempore distillantur; tum liquor pyrio pulvere vel stercore columbacio tenuiter cribrato inspissetur, hac mistura oblita ligna & æstivis solibus opposita ex se ipsis accenduntur, Anatis pinguedo ad incendiarios ignes mire valet, quod maximè subtilis, penetrans, & calida sit. Fæx vero excrementitia columbarum facile ignem ex solaribus radiis concipit. Hoc arcanum mense Julio ponti S. Angeli expositum, non infelicem successum habere vidimus.

### PRAXIS III.

*De pilis sub aqua ardentibus.*

**M**odum quo parari possint ejusmodi pilæ, refert *Porta mag. nat. lib. 12. cap. 6.*

Primo sumatur pyrius pulvis, qui si fuerit granulatus, optime teratur, & in cerniculo secernatur: septem hujus partibus addantur due colophonis, tres halinitri, una sulphuris, omnia conterantur, permisceanturque, non sine naphthæ aspergine, sive liquida picis Ristran, tamdiu humectando, donec pugno constrictus pulvis per se cohereat. Hac mistura stramentis, vel linteis obvolvatur; vel certè loculis indatur ex dictis rebus confectis & funiculis quam artificissime revinciatur, tum ferventi immergatur pici, & siccescere caretur, ac denuo straminibus munita pice illinatur, ne vel aqua humiditate diluatur, vel ignis vi disrumpatur. Ubi autem rite siccueris, parvo foramine, quo pervia fueris pyrius indatur pulvis, ignisque immittatur, statimque dum voraci flamma incipit ardere projiciatur in aquas. Ipsa suo pondere fundum petet, sed impetu flammivomo obluens aquis & eas quoquo versus à se arcens atro involuta furzo, desuper fervere videtur: levior inde reddita per flexus & sinuosas ambages sursum effertur ad aquæ superficiem, ut unda jucundissimo spectaculo ardere videatur, Neptuno Vulcanum sibi in sui ditione imperii arma inferentem, undique obsidente, & tandem præ inopia pabuli languentem ad victoriam & interitum urgente & conficiente. Hæc Porta. Equidem in superficie aquarum sine periculo extinctionis hujusmodi pilas ardere posse non nego. Verum in profundis aquarum incendium flammivomum durare posse, nulla ratione admittere possum; cum fieri non possit ut sine aëre ignis inter aquæ meditullium conservari queat, uti alibi variis experimentis ostendimus. In superficie autem aquæ, non secus atque accensa camphura, quæ sæpe ludere solemus, nullo aquæ impedimento ardebit, si tamen eam vel minimum submerferis, flamma statim extinguitur: non nego itaque hujusmodi globos inter aquas ex lucta cum aqua & aëre, antequam totus calor evanescat, ingentes tumultus, aquarumque tremores causare, flammam autem sub aqua ab ullo unquam visum fuisse nego itrumque nego.

### PRAXIS IV.

*De ignibus artificiosis qui aqua accendantur.*

**N**aphtham in aquis ardere, & ejus speciem caphuram, & sæpius diximus in superioribus, & testatur *Porta lib. 12. Magia. cap. 20.* addens ex avio quoddam olim vetulas in ludis earum accensis facibus ex hac materia confectis Tyberim transisse, ut miraculum expectantibus & cernentibus ostentarent. Tres modos conficiendi hujusmodi ignes commemorat *Card. lib. 2. de subtilis. pag. 36, & 37.* his verbis: Constant, inquit, pici naveli & græca, sulphure, vini fæce, quam vocant tartarum, sarcocolla, halinitro, bituminis specie illa, quam vocant petroleum, additur calx viva duplo pondere, & cum ovorum luteis pariter miscentur omnia & in fimo equino sepeliuntur. Aliud sulphurei olei,

olei, petrolei, juniperiniolei & halenitri, æquales singulorum partes: nigræ picis, pinguedinem anseris, & anatis, stercoreis columbini, ejus liquoris quem vocant liquidam vernicem; constat autem oleo seminis lini, rursus singulorum tantundem: asphalti partes quinque, excipe aqua ardenti, & in fimo equino sepeli. Alinol etiam vernicis liquidæ, sulphurei olei, & juniperini, & ejus quod fit ex lini semine & petrolei, & lachrymæ lariquæ partes æquas singulorum, aquæ ardentis tres ac mediam, tam halinitri, ligni laurini ficci in pulverem redactorum, quantum sufficit, ut omnia simul mixta luti spissitudinem recipiant. Hæc omnia vitreo vase excipe, & in fimo equino tribus mensibus sepeli. Si igitur ex his pilæ lignis hæreant, sponte imbribus accenduntur, sed hoc non

semper evenit, illud autem semper evenit, ut jam accensus nullis aquis extinguatur. Hi sunt *Cardano* ardentes in aquis ignes, à quibus non magnopere differunt, quos ex *Scaligero* retulimus. Hæc quæ *Porta*, *Cardanus*, cæterique de lapide artificioso qui solo spuro aut imbribus accendatur, uti nullo unquam tempore rei veritatem, quamvis intenso studio quæsitam comperire licuit, quemadmodum variis meis Operibus ostendi; ita quoque illum iis paradoxis quæ in adventum *Elia* reservantur adscribendum duxi, donec interim experientia usu me in credendo firmiorem reddat. Novi Solares radios stipulas & quamvis ficcissimam etiam materiam accendere posse sed et aqua naturalis ignem accendat, hucusque non est visum.

## CAPUT VII.

*De globis lucentibus, quales ignibus recreativis adhibere solemus, Germanis Lichtkugel dictis.*

**L**ucentes globi duplices sunt, recreativi nempe, & ferii, aut bellici. De his modo filemus: illi verò quomodo præparentur, nunc breviter dicendum est.

## P R A X I S I.

**S**ume Antimonii crudi lib. 2. Salisnitri lib. 4. Sulphuris lib. 6. Colophoniz lib. 1. Carbon. lib. 4. vel Antimo: lib. 6. Salisnitri lib. 1. Carbon. lib. 1. Sulphuris lib. 6. Colophoniz lib. 1. Picis nigræ lib. 6. Utramlibet ex hisce compositionibus, singulis tamen primum materiis tritis, impone in caldarium aut vas fictile vitreatum, & super flagrantibus carbonibus liquefcat. Indito postea stuppæ lini aut cannabis tantum, ut totam liquefactam materiam absorbeat, & dum frigescat parata ex illa stuppa globulos rotundos ejus magnitudinis, quæ tuis usibus maxime accommoda videbitur. Postea tandem stuppis pyrotechnicis circumdatos vel in Rochetas, vel in globos recreativos, tam aquaticos, quam etiam ex mortariis ejici solitos imponito.

## P R A X I S II.

*De stellis & scintillis igneis Pyrotechnicis quas & Germani Sternfener, Fenerputzen dicunt.*

**S**tellæ Pyrotechnicæ à scintillis in eo differunt, quod illis majores sint, nec adeo celeriter ut scintillæ consumantur ab igne, sed diutius aliquanto splendeant in aëre stellarum in modum, præparantur vero hac sequenti methodo.

Sume Salisnitri 16 6, Sulphuris 3ij, Succini pulverisati 3j, Antimo: crudi 3j, Pulve: triti 3ij. Vel sume Sulphuris 3ij 6. Salisnitri 3v 1.

Pulveris subtilissimè triti 3 v 6. Olibani, Mastice, Cristalli, Mercurii sublimati, Sin. ana 3ijij. Ambræ albæ 3j. Camphoræ 3j. Antimonii, Auripigmenti sinus, ana 3 6.

Omnes materiæ subtiliter pulverisatæ & cribellatæ humectentur aqua, glutinis aut gummi Arabici, vel Tragacanthæ, postea fiant globuli avellanæ aut fabæ magnitudinis, qui in Sole aut hypocausto calido exsiccati servantur ad usus pyrotechnicos recreativos, de quibus superius abunde satis diximus. Hoc tantum memoriâ tenendum, quod dum vel Rochetis vel globis recreativis imponendi sunt, stuppis pyrotechnicis solutis circumdantur, quaquaversum. Per sæpe solent Pyrobolizæ horum globulorum loco parvula fragmenta materiæ liquefactæ, de qua inferius dicemus, cum ignitæ pluviz præparandæ modum docebimus, in stuppam pyrotechnicam involuta fumere ad solitos usus.

Si placet alias quoque stellas construere, quæ non sint nigræ, ut præcedentes, sed flavæ, & ad albedinem quodammodo inclinatæ, tum sume gummi Tragacanthæ, vel gummi Arabici pulverisati & cribellati 3ijij. Camphoræ in aqua ardenti dissolutæ 3ij. Salisnitri lib. 6. Vitri pulverisati non subtiliter nimis 3ijij. Ambræ albæ 3j 6. Auripigmenti 3ij. fiant globuli ut prius. Hæc ex *Claudio Mygdorgio Siemienovius*.

Scintillarum verò faciendarum hæc methodus & via est: Sume Salisnitri 3j. Materiæ liquefactæ 3 6. Pulveris triti 3 6. Camphoræ uncias duas: singulas primùm materias in tenuem redactas pollinem in fasciculum aliquem ficulneum imponito, & aquam Tragacanthi vel vinum adustum, in quo prius Tragacanthum vel gummi Arabicum solveris, superinfundito.

infundito, vel liquidi pulmenti alicujus temperamentum habeat: Postea 3j. gossipii in aceto vel vino adusto, & salenitri decocti & exsiccati, inque minutias lacerati, eò inditam volutato, ut totam assumat & absorbeat materiam. Fac deinde ex hoc parvulos globulos pillularum medicinalium instar pisi magnitudine, & farinâ pulveris resperfos siccato, & ut scis, utere postmodum illis, parantur præterea odoriferæ quædam pillulæ, quæ machinulis quibusdam Pyrotechnicis exiguis in cuticulis aut aliis locis conclusis ad conflagrandum destinatis adhibentur. Hæc componantur ex storacis calamitæ, Belzoi Gummi juniperi sin: ana 3ij. Olibani, Masticis, Thuris, Ambræ albæ, succini, camphoræ sin. ana 3j. Salisnitri 3iij. Carbonum tilia 3iij. Teruntur, pulverisuntur, incorporanturque omnia benè & gummi Arabico, vel Tragacantho in aqua rosarum soluto humectantur: & pillulæ parantur. Denique in Sole, aut ignis calore siccantur. Sic *Casimirus Siemienovius* in sua *Artigleria magna*.

Camphoræ inextinguibilis planè in aqua ignis est, & præter camphoram nulli alteri pingui, oleosæ, aut bituminosæ materiæ id à natura concessum, ut ab aliis non adjuncta tam pertinaciter in humido; id ut etiam quasi despoticum quoddam Dominium exercere velle videatur: cum glacie aut nive undique stipata & accensa (nihilominus tamen igni foras erumpenti patulo relicto spiraculo) utramque liquefaciat, nec extinguatur ulla-tenus, quoad tota exuratur; Pulverisata

etiam super aquam projecta non injucundè conflagrat, cum, quasi ipsamet aqua cui illa ob levitatem innatat, ardere videatur: facile autem concipit ignem, non quod calida sit, sed quod rara & pinguis. Undè illud etiam mirum, quod si in pelvi ænea super ardentem aquam projecta ignitis carbonibus suppositis decoquatur, omne humidum evanescat, in loco commodè amplo & occluso benè, ut ne minia quidem remaneat rimulata in parietibus, quam in lacunari, tota in subtilissimum rarefcit aërem. Cum autem in illud conclave apertâ janua fax accensa illata fuerit, illicò totus ille aër intrò contentus concipit flammam, & absque omni noxa tam ædificii illius, quàm spectatorum conflagrat lenissimè, fulguris in modum, cujus rei causa est, igneæ substantiæ raritas, neque enim comburit ignis, nisi per partium coactionem: Undè & in papyro nostrate hac in flamma adeò diluitur, ut manum traducamus sine offensione, & in aqua ardente adeò tenuis, ut eo madefactum linteum illæsum relinquat.

Mirum  
spectacu-  
lum.

Undè cum olim glaciale frustum in formam candelæ adaptassem & perforato glaciali cylindro illum aliquousque camphorâ replesem, illâ accensa, haud secus ac candelâ ex cera, quamdiù aliquid ex camphora superfuit, lumine limpidissimo arsit, quæ res ignaros arcani in non exiguam admirationem rapuit. Est camphora ob spirituum vinacitatem adeo mobilis, ut nisi piperis granis ei una junctis stringatur, facile in vaporem tota abiens evanescat.

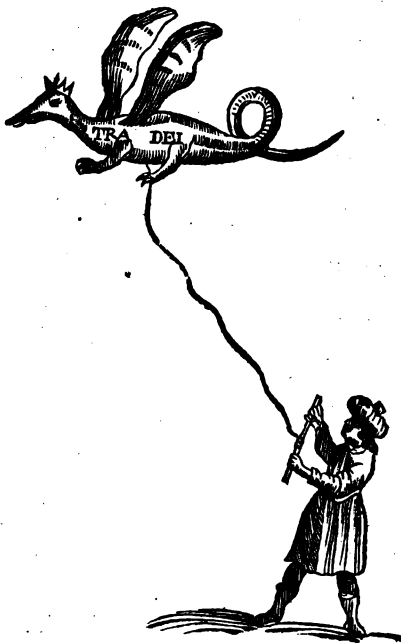
# CAPUT VIII,

## De variis spectaculorum exhibitionibus, pyrotechnicæ artis ope instituendis.

### PRAGMATIA. I.

#### *Draconem volantem exhibere.*

**V**ulgò notum est, quomodo multi Draconem ex levi charta effigiatum in aëra conjiciant, & quocunque chorda illi alligata ducant etiam in altissima aëris spacia, summa ignarorum rei admiratione. Vide quæ de hujusmodi artificio in *Musurgia* fusè egimus. Intra hunc itaque paucæ rochetæ in collo potissimum & in cauda, deinde candelâ intus accensa noctu per cartam oleo tinctam & rubro & igneo colore imbutam totum Draconem igneum referet; fomitem quoque accensum intus accendes, qui ad orificia rochetarum pertingat, quæ ubi ignis attigerit, statim Draco ignem ante & retrò spuet, magno eorum, qui artificium non viderunt, stupore & metu. qui tanto erit terribior, quantò nonnulla verba sesquipedalibus literis in lateribus Draconis inscripta fuerint; Debet autem hoc artificium profunda nocte, & valido spirante vento exhiberi; quieto enim tempore machina non facile animatur.



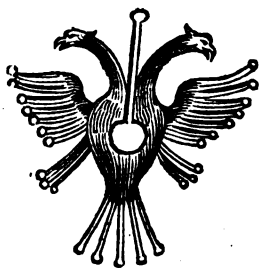
P R A .



## PRAGMATIA II.

*Aquilam in aëre representare.*

Quamvis aquila eodem modo in aëre expressi possit, quo Draco, sunt tamen nonnulli pyrotechni, qui rochetis quoque instructam in aëre exhibeant, quemadmodum ego in Germania me vidisse memini.



Aquilam efformant ex rochetis constructam ea proportionem pulveris, ut una rochetta ignem altius non projiciat altera, sed juxta pennarum in alis proportionem; deinde totum aquilæ corpus pulvere, aqua vitæ & camphora imbuunt, quæ materia vi rochetæ principalis in altum sublata aërem, & accensa perfectam specie aquilam exhibet, quam deinde rochetarum explosio, imò fumus ipse in aëre exprimet. Hoc pacto quamcunque rem exhibere poteris; materia enim pulveris cum cæteris admixta in superficie statuat aut cuicunque tandem figuræ inspersa suaviter ardet, & unâ flammulis suis perfectam figuram exhibet.

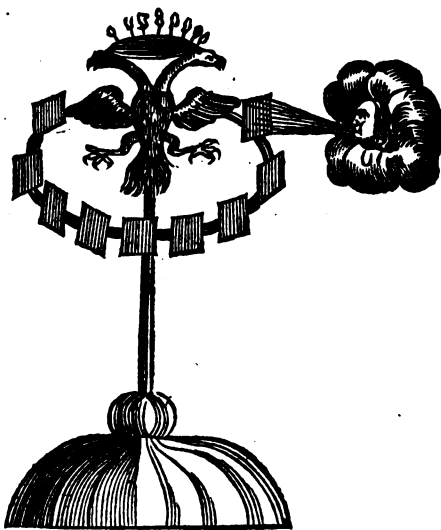
Est hæc inventio plena admirationis & mirè opportuna ad hostes hoc spectaculo deterrandos, præsertim si literis nomen aliquod in aëre exprimentibus instituatur: negotium industriosum artificem desiderat, ut desideratum successum fortiaur; debet enim machina perfecte æquilibrari, deinde perpendiculari situ projici in aërem vi rochetæ principalis sufficientis roboris ad machinam in notabilem altitudinem elevandam.

## PRAGMATIA III.

*Rotam in aëre versatilem exprimere.*

Supra pinnaculum alicujus turris aut templi fiat rota cujuscunque magnitudinis, ferreo obelo ita imposita, ut sine difficultate verti possit, in centro rotæ quamcunque figuram adaptare poteris; aquilam Imperialem, nomen JESU vel Maria, aut statuas etiam quasunque volueris ex charta diaphana factas, & intus candela posita illuminatas; hujusmodi machina duobus modis pulchrum spectaculum exhibere potest, vel vento, vel igne. Vento agitur, si in rotæ extremitatibus scamillos ex levi ligno infixeris, in quibus ventus vel naturalis vel Æoleæ machinæ artificialis illius machinam versabit, ut in pri-

ma Figura patet. Igne sic machinam animabis: rochetas in superficie rotæ ita adaptabis,



ut obliquum situm obtineant, hæc deinde accensa rotam in circulos una cum figuris su-

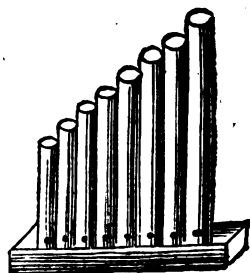


propositis agitabunt, uti in secunda Figura vides.

## PRAGMATIA IV.

*Organum pyrobolicum in aëre exhibere.*

Fiant rochetæ eo ordine, quo fistulæ in organo adaptari solent, & ea proportionem pulveris impleantur, ut quæ est minima accensa primum emittat bombum, & quæ ordine longior paulo post, alterum, & quæ tertia in ordine, tertium, & sic ordine singulæ una post aliam bombos suos emittant & habebis organum pyrobolicum, quod in acie turris alicubi dispositum & igne illuminatum mira afficit voluptate spectantes. Qui hæc paucula probe intellexerit, nihil non in aëre exhibere poterit arte pyrobolica; Quare nos hæc non tam fusc exposuimus, quam paucis tantum indigitavimus, ut ingeniosis artificibus nonnullam majorum inventionum occasionem præberemus.



Pars

## De Artium quarundam Mechanicarum arcanis , ad Naturæ Subterraneæ exemplar constitutis.

## C A P U T I.

*Ars Aurifabrorum cæterorumque Artificum , qui circa metalla occupantur.*

**A**urifabri potissimum circa aurum & argentum in vasis pretiosis conficiendis occupantur ; unde quanto materia circa quam occupantur , nobilior est, tanto ars est præ cæteris excellentior, magnaque peritia rerum metallicarum ad officii sui muneri satisfaciendum , instructos esse oportet, eamque chymicorum arcanorum notitiam possidere , quam data occasione demonstrare queant ; unde ipsorum est officium, aurum & argentum crudum, rigidum & frangibile ad quandam malleo aptam lenitudinem flexibilitatemque reducere ; rupta vasa aptè denuo ferruminare ; cimelia, annulos, aurea & argentea numismata encaustico artificio adornare, differentiam gemmarum, earumque valorem & pretium nosse, easdem annulis affabre inferere ; statuas aureas & argenteas cudere : Spagyricam quam optime norint, qua cum ingeniosa industria metalla fundant, unum ab altero sive per aquas fortes, sive per catinum cineritium, quam cupellam vocant, separent, singula depurando ad summam perfectionem perducant ; ut proinde non quisque hujusmodi arti, nisi iudicio & experientia rerum pollens, aptus censeretur debeat. Quæ cum ita sint, cum nonnulla arcana non ita passim obvia possideant, quæ longo & diuturno commercio cum iis habito didici, hinc *Lectori* communicanda duxi.

Aurum & argentum quomodo dulce reddatur.

Quæritur itaque primò ; Quomodo dulce & mite reddant aurum & argentum ? Respondeo, hoc ab iis fieri, eo qui sequitur, modo : Aurum subinde ex odore plumbi aut arsenici adeo crudum rigidumque redditur, ut malleo vix cedat ; cum itaque talis defectus occurrerit, dicto auro in crucibulo fuso vitreum pulverem, vel aliquam salis alchali portionem coræ commistam, vel etiam tres aut quatuor portiunculas, quantum duobus digitis apprehendi potest sublimati triti, deinde optimè calefiant & quamvis hoc mixtum induratum colorem auri desideratum necdum sit consequutum, facile tamen eum illi conciliabis, si in aureas lamellas reductum inunxeris ærugine mixta cum sale ammoniaco, urina & aceto, & deinde carbonibus denuò fervefactum projiciatur intra urinam, & hoc factò obtines quæ-

situm ; Lavatur quoque argentum in operibus potissimum auro obductis, si ebullierit in aqua cum sulphure trito ; Quidam colore luculento imbuunt aurum & argentum, ebulliendo bovillorum cornuum arietinorumque rasura unà cum stramine trito & fumo pennarum.

Argentum pari modo in lentam & malleabilem dulcedinem deducitur. Si nimium rigidum crudumque fuerit, ubi id cineritio catino immiserint, aut fundendo id cum sale, tartaro, nitro trito, sale alchali aliisque modis à Spagyricis adinventis imbuerint, massam præterea ferruminativam, quam saldaturam vocant, ne sit durior, quam res ferruminanda requirat, potissimum observant ; unde eam facile emendant cum diminutione caratti, vel ligæ cum argento, vel cum cuprò aut aurichalco adjiciendo auro argentove parum boracis vel æruginis.

De operibus encausto perficiendis Aurifici ingenioso maxime necessariis supra diximus, quamvis pauci hujus artis periti inveniuntur : In Germania & Gallia nullus sane probæ notæ aurifex habetur, qui hujus peritiæ non polleat. Præter dicta artem omnis generis metalla auro obducendi possident ; sed nonnulla eorum secreta pandam.

1. Aurum ad inaurandum ita præparant : Inaurandi modus. Accipiunt unam quintam partem auri puri malleo extensi, cui addunt 7 mercurii, commiscunt bene, deinde tigillum committunt igni, & ubi ferverit, mixturam ex auro & argento vivo tigillo injiciunt, & evaporato mercurio reliquum auri in scutellam frigidâ refertam conjiciunt ; atque hoc pacto lotum habent aurum ad omnis generis metallica opera auro obducenda ; si enim æs inaurare volunt, aurum paulo ante præparatum illinunt æneæ lamellæ expositumque carbonibus relinquunt donec aureo colore enitescat, deinde exemptum setacetò mundatum expoliunt. Ferrum ita inaurant, ferrum prius intra acetum sale & vitriolo commixtum impositum coquunt, & deinde id extractum illinunt auro paulo ante præparato.

Æris inaurandi modus.

Ferri inaurandi modus.

2. Modum separandi argentum ab auro, Separare hunc servant ; Inauratum argentum sulphure circumposito perfumant, deinde accipiunt argentum ab auro.

P p p

mercu-

mercurium, tigillo imponunt, in quem calefactum projiciunt inauratum argentum & statim separatio sequitur, mercurio aurum, quod in argento latet, ad se attrahente; Argentum vero jam auro inductum pristinae naturae restituitur sola coctione in tartari aqua facta. Aurum vero à mercurio separant hac industria: Aurum mercurio foetum in tigillo igni exponunt, & hoc pacto evaporante mercurio, aurum remanebit, quod cineritio depuratum, pristino nitore restituitur.

Auri à metallis separatio.

3. Quomodo aurum à metallis inauratis separari possit. Magnae utilitatis artificium est, aurum metallis ligneisque tabulis inductum recuperare. Sic autem procedes: Primò accipe crucibulum magnum, quod mercurio impletum calefiat ad ignem in furnulo chymico, & ubi bullire coeperit, intra illum mercurium corpus inauratum immitatur, deinde ferreo setaceto frices tam diu, usque dum comperias mercurium totum aurum ad se attraxisse; quo peracto mercurium exemptum coriaceae bursae inditum tam diu comprimes, donec totus mercurius effluerit; & hoc peracto quod in bursa reliquum, aurum à mercurio separatum est sub forma arenae, quod evaporatum supra carbonem positum pristino suo statui restituitur.

Alter modus aurum à metallis inauratis separandi hic est; metalla in tigillo operiantur sulphure vivo & in pulverem contrito, & ubi in igne aliquando steterit, & effundes intra catinum, & colliges totum illud, quod cum sulphure à metallis inauratis abraditur, quod erit aurum sub forma foliati lateribus tigilli adhærens; hoc peracto aurum separabis à sulphure combusto cinericii seu cupellae cum plumbo, quemadmodum variis locis jam in *precedentibus Libris* docuimus.

Tertius modus est, beneficio aquae fortis compositae ex salenitro, *Alumine* vulgo *di Rocca*, vitriolo & sale armoniaco, & non nihil ex ærugine; hæc aqua vi sua caustica aurum metallis inauratis inexistens rodere incipiet, & ubi totum consumptum intra se attraxerit, aquam jam saturatam intra vitreum vas furnulo impositum evaporare finas, & remanebit aurum in fundo; Atque hi sunt tres modi, quibus aurum in inauratis five metallis, five ligneis tabulis non sine lucro separatur.

4. Ex loppis five quisquiliis minerarum auri & argenti jam eliquatarum, & quæ ad nihil amplius servire videntur, aurum argentumque summo emolumento separare solent Metallurgi, & fusores metallorum à materiam minerali auri & argenti, quas loppas five quisquillas, five corpora mortua vocant, & passim tanquam inutilia abjiciuntur. Quomodo itaque ex his aurum & argentum extrahere soleant, hic docebo, & tanquam magni emolumenti secretum *Lectori* pan-

dam; quod in solius mercurii mira virtute & potentia consistit. Fiat mola ad eam fere formam, qua Pictores in molenda gypsea aut cretacea materia uti solent: sit vas marmoreum A, intra cujus cavitatem immittatur alius lapis prædurus, cujusmodi sunt molares, cui indas manubrium in C, quod vasi A, non ita committatur, quin semper materia molenda indi possit. Huic molæ manuali paratæ, immitte ex materia minerali seu loppis aut quisquiliis prius bene tritis, quantum volueris, cui affundes acetum, vel aquam sale ammoniaco sublimato, ærugine & sale communi dilutum, huic deinde bonam mercurii quantitatem superaffundes, donec tota materia illo cooperiatur, & agitatione molæ spatio unius aut duarum horarum quam optime subigatur; & quanto materia melius subigitur, tanto mercurius probius suum exequetur effectum, attrahendo in se quidquid auri ibi latuerit, qui deinde aqua lotus & à terrestribus quisquiliis depurgatus, ponitur intra crucibulum, ubi igne tortus fugiens & in vaporem abiens, aurum in fundo relinquet; vel quod idem est, per bursam coriaceam expressus intra bursam aurum relinquet. Novi hac ratione complures Venetos ad maximas divitias pervenisse; quare magni secreti loco tenent.

Quoniam Aurifabri sæpe indigent calcibus metallorum, quomodo singula metalla calcinare soleant, chymico artificio, paucis exponam; sunt enim secreta certa & pulcherrima.

Primo. Aurum ita in calcem resolvunt. Fiat Calcibus metallorum. vas collo longo instructum A B, intra cujus

fundum C plumbum immittatur; deinde orificio vasis A superimponere aureum five nummum, five lamellam, quam in calcem resolvere desideras, deinde accendatur ignis in foco, quo urgente plumbum liquefiat; augetur ignis usque dum fumi ex plumbo incipiant exaltari, qui uti in aureum nummum continuo agunt; ita quoque tam morbidum reddunt, ut finita operatione facile in pulverem redigatur, quamvis borace saturatus facile in pristinam substantiam redigatur; cujus rei ratio aperta est: spiritus enim mercuriales in plumbo latentes fugitivi, dum effugium non reperiunt, in aureum nummum agentes, illum exedunt, & hoc modo morbidum reddunt; atque hæc est Calx auri.

Alii sic faciunt: Aurum probe limatum ponunt intra acetum acerrimum ad novendium, deinde eximunt ad solem exiccandum, siccatum aqua salis ammoniaci super marmor terunt, & denuo exsiccandum expo-



exponunt, & hoc septies repetendo, & habebis calcem Solis paratam. Alii idem præstant, mercurio calefacto affundendo aurum, quod mixtum deinde tandiu igne urgent, donec mercurius fugitivus ab auro separatus sit, quod in fundo manet aurum, sale ammoniaco dissoluto supra marmor tere, & aqua dulci. sale ablue, & habebis calcem Solis.

Calx D. Secundò. Argentum eodem prorsus modo, quo aurum calcinare solent, vel plumbi, vel mercurii vapore, quibus tartarum calcinatum, & Sal ammoniacum admisceatur, & obtinebis calcem Lunæ.

Calx Q. Tertiò. Venerem, sive æs sic calcinant: Lamellas æneas imbuunt aceto sale communi diluto, quas exiccatas fornaci calcinatoriæ ad tres horas committunt, deinde exemptas extinguunt, aceto uti prius sale diluto, & quod ex lamellis commissum fuit aceto, abrasum dimittatur intra acetum sale dilutum; atque hoc tandiu perages, donec lamellæ penitus consumptæ fuerint; Hoc peracto separato aceto invenies in fundo vasis pulverem, quem borace & tartaro ejusdemque oleo tritum subactumque siccant, siccum denuò igni ad fusionem committunt; fufum vasi ferreo sevo intus oblito excipiunt, & frigefactum jam candidum & molle reperiunt, quod ad sophilisticum argentum multum valet.

Calx 26. Quartò. Stannum sive Jovem sic calcinabis; Lamellæ stannæ in minutas secantur particulas: deinde intra ollam calce viva stratum supra imponantur frustula stannea usque ad summum ollæ; deinde luto sapientiæ, ut vocant, obsignatam ollam in fornace calcinatoria ponatur 24 horis; quibus elapsis exemptum stannum igne solutum intra acetum effluere sinas, quod deinde in cinerem redactum, post operationem ter repetitam coagulabis, coagulatum extingue in aqua mercurii, & reperies durum instar argenti.

Calx 25. Quintò. Saturnum calcinabis, si plumbum liquefactum fuderis intra aquam cale \* ex cineribus confecto præparatam; intra hanc enim aquam quater aut quinquies extinctum siccetur, siccatum ollæ bene obturatæ impositum, furno committatur spacio 24 horarum, quod exemptum deinde viridi colore imbutum reperies; vera calx plumbi, quam Alchymistæ brevem ad Solem viam esse sibi persuadent.

Calx 27. Sextò. Ferrum philosophice sic calcinabis. Lamellæ ferri probe purgati igniantur, & septies in oleo lini extinguantur, & molles evadent, instar ceræ, quas in minutas particulas conscindes, deinde fac stratum supra stratum, unà cum mercurio crudo in tigillo bene oblutato, quod fornaci calcinatoriæ impositum forti igne 12 horis urgeatur, & tandem frigefactam materiam exime, quam instar lunæ candentem reperies, atque hanc reservabis. Innumeros modos calcinandi metalla hic adducere possem, sed quia illos

passim alibi tradidimus, hoc loco ea tantum, quæ non nisi ab Aurifabris Alchymistisque comperi experientia, apponenda duxi.

Aurum vero sophilisticum efficies, si calcem Lunæ superius præparatam subegeris calce ovorum, & aqua auripigmenti siccamque fornaci imposueris, post quaternam hanc operationem exemptam è fumo subiges aqua salis ammoniaci, quod deinde fimo impositum in aquam resolvetur, quam per colatorium intra vitreum vas emulgebis; emulctum sicca in pulverem, cujus una pars ad 40 partes æris probè purgati jungantur, & habebis Solem Sophilisticum.

Argentum sophilisticum facies ex calcis Lunæ una parte, ex mercurii fixi & sublimati 2 partibus, unà cum totidem partibus sulphuris fixi & sublimati, & cum aqua mercurii, & ubi siccum fuerit tertiò, eandem operationem repetes, quo peracto inditum vitro quod fimo sepultum equino ad aquæ solutionem detinebis, siccatur deinde in furno sublimationis, fixatum subiges aqua mercurii, vel salis ammoniaci, deinde ad putrefaciendum intra fimum sepelies, putrefactum furno ad 24 horas committes; ex hujus pulvere una semiuncia projecta supra unam Libram Veneris probe purgati, dabit tibi desideratum argentum sophilisticum.

Hoc loco quoque dicendum foret, quomodo Sal commune, Sal Ammoniacum, Sal Alcali, Borax & similia una cum aquis oleisque eorundem præparanda sint, verum cum jam hæc passim apud Apothecarios extent, & in variis Chymicorum Libris tradantur, iis immorari nolui, nos hic visa tantum & comprobata adducimus.

*De Arte Inauratoria, Ferraria, Aruria, Filatoria, Stannaria similibusque.*

Singulæ hæc Artes habent non contemnenda secreta ad ferrum, æs, stannum & similia emollienda, induranda, temperanda; verum cum hæc omnia in IX & X Libro tradita sint ed, Lectorem remittimus; varios quoque argentum, stannum, cuprum, ferrum inaurandi modos, uti & innumeros modos in dicta metalla quæcunque volueris, aquis fortibus & causticis incidenda. Verum cum hæc quotidiana experientia innotuerint, iis opus hoc refarciendum non censui.

Filatoria vero Ars, nescio quid admirabile & paradoxum contineat, dum aurum, argentum, æs, ferrum, (stannum vero & plumbum filis ducendis, ob lentorem stupiditatemque materiæ, apta non sunt) quæ fila innumeros prorsus usus habent, tum in re vestimentaria, tum in reliquis apparatus, peripetasmatum ornamentorumque templi, cum in pretio non habeatur, quod filo aureo & argento non fit intertextum. Sunt autem triplicis generis fila; primi generis sunt fila

PPP 2

minu-

Aurum  
Sophilisticum.

Argentum  
Sophilisticum.

minutissima subtilia, rotunda, cujusmodi sunt aurea & argentea, quæ textoribus, cuprea vero & ærea, quæ musicis instrumentis potissimum serviunt. Secundi generis sunt fila aurea & argentea, quæ latitudinem aliquam obtinent pro conditione rerum texendarum, modo strictiores, modo latiores, quæ quidem fila non traducuntur per foramina uti priora, sed aurum & argentum tunduntur in lamellas, ita tamen ut subtilissimæ chartæ haud sint ab similes, quas deinde, uti hîc Romæ mulieres juxta latitudinem quam voluerint in longum scindunt, & textoribus & acupictoribus consignant. Terti generis est aurum in tenuissimam substantiam ope malleorum reductum, quod intra chartaceos libellos conditum inaurandis rebus servit.

Sed iam praxin filatoriarum artis paucis exponamus. Aurum, Argentum, æs, ferrum, primò in oblongas & subtiles teretesque virgas diducuntur; has deinde semper per angustiora & angustiora machinarum appropriatarum ope in fila traducuntur cujuscunque crassitie, adeo ut subinde per triginta differentia foramina semper minora & minora diducta in tantam deveniant subtilitatem, ut vel pili subtilissimi crassitiem adæquent: Experiencia comperi semiunciam argenti post foraminum diversissimorum coarctationem ultimo foramine in tantam longitudinem extendi, ut 600 pedes geometricos adæquet; unde nascitur sequens problema.

#### PROBLEMA.

*Dato pondere metalli & foraminis per quod filari debet, magnitudine, in quantam longitudinem id extendi possit, reperire.*

**A**ccipe primo filum quotcunque pedum per datum foramen tractum, quod diligentissime primo ponderabis. Sit v. g. filum decem pedum, & pendat unum granum. ita in cujusque alterius corporis per foramen deducti extensionis notitiam devenies. Dic: 10 pedes pendent 1 granum, 100 pedum filum quot grana pendet? provenietque pondus quæsitum: habito vero pondere metalli, si ejus longitudinem scire desideres. Dic: 1 granum dat filum 10 pedum longum; scrupulus, uncia, libra ad quot pedes extendetur, habebisque quæsitum; Non secus de cæteris metallis operabere. V. g. Desidero scire, una libra in quantam longitudinem extendi possit; Fiat ut unum granum ad filum 10 pedum, ita 6912 grana, quæ unam libram constituunt, ad aliud. Prodibuntque 69120 pedum longitudo quæsitæ: id est, 14 milliaria. Hoc iterum posito, si scire velis 125 libræ argenti in quantam longitudinem extendi possint? Dic: 1 libra dat longitudinem 14 fere milliarium, quantam dabunt 125: prodibuntque 1750 milliaria, & sic de cæteris.

Hinc sequitur primò, si quispiam scire

velit, quot libræ argenti, extendi debeant ad filum comparandum, quod totum terrenum orbem ambiat: constat autem ambitum terrenum esse milliarium Italicorum 21600. Dic igitur: 14 milliaria dant 1 libram argenti, 21600 milliaria quantum argenti dabunt? prodibuntque 154 libræ &  $\frac{2}{3}$ . Tot igitur libræ argenti requiruntur ad filum comparandum, quod totam terrenam molem ambiat, cujus tertia pars, 52 libræ dabunt chordam toti diametro æqualem.

Si vero nosse cupias in quantam longitudinem filum extendi possit, quod convolutum tam grave esset, quam tota telluris moles. Ponimus autem, terrenam molem juxta demonstrata ab *Archimede*, si solida esset, ponderare. 65923634426652872385072000 libras. Dic igitur: 1 libra, 14 dat milliaria, 65923634426652872385072000 libræ, quot milliaria dabunt? five quantam longitudinem dabit? prodibuntque milliaria longitudinis quæsitæ, quod filum pondere terrenæ moli æquale longitudine multo superaret totius mundanæ molis ambitum.

Patet igitur, quod de argenteo filo diximus, de cæteris omnibus metallicis filis dici posse: si enim in aureo filo dicta investigare cupias, accipe filum aureum quotcunque pedum longum, v. gr. 5 pendat autem hoc filum 2 grana: Dic, duo grana dant 5 pedes, 20 grana in aurea massa in quot pedes extendentur; facta operatione prodibunt 100 pedes, & sic de reliquis.

Nota Primò, nos hic sumere scrupulum unum pro 24 granis, & unam unciam pro 24 scrupulis, uncias 12 pro una libra; ita ut una uncia habeat 576 grana, una libra vero grana habeat 6912.

Nota Secundò, metallorum materiam esse partim argentum vivum, partim sulphur. Quæcunque igitur metalla de mercurio plus participaverint, graviore sonos, quæ de sulphure plus habuerint, acutiores sonos reddent. Atque ita sentiunt Chymici. Ego vero gravitatem & acumen sonorum etiam qualitibus elementaribus adscripserim, ut illud corpus, quod plus habuerit cum terra & humido commercii, gravius, id vero quod plus cum terra & igne, acutius sonet: Humidum enim corpus terræ mistum illud præterquam quod condenset constingatque, ex partium constipatione, grave quoque reddit & ponderosum; Unde sonus quoque gravis sequatur, necesse est: Corpus verò sicum terrestre, præterquam quod corpus dilate, extendatque ex varietate partium, leve quoque reddit & porosum, quam levitatem sonus acutus oecessario consequitur; quamvis hæc cum chymicis principiis facile concordari queant.

Aurum non tantum in fila ductum in infinitum spacium producit, sed etiam in superficies ita tenues tunditur, ut 1600 folia ex una uncia auri prodire asserant; & quamvis aurum

aurum omnium metallorum gravissimum sit, folia tamen ejus tantæ sunt subtilitatis, ut vix infra aquam mergi possint. Porro 1600 folia in planum collocata superficiem adæquant ferè 400 pedum quadratorum. Ex quo facile aliquis scire possit, quantum auri requiretur ad forniciem alicujus templi inaurandum; & quantum auri ad universam molem terræ, si perfectus globus foret, inaurandam requireretur.

Sed ut ad institutum nostrum revertamur. Quod verò attinet ad splendorem aureorum argentorumque foliorum, certe illa adeo exacte elaborata videntur, ut purum putum aurum argentumque, qui sive fraudem, sive ingenium artificis ignorat, esse videatur. Cum tamen magna æris portio illis accedat, magno sane lucro. Sic autem procedunt: Ex ære virgam quadripalmarem ferè continua mallei contusione diducunt, quam deinde circumdant vel aurea, vel argentea lamella subtilissime elaborata, ita æri ferruminata secundum exteriorem faciem, ut tota vel aurea, vel argentea appareat; hanc ita ferruminatam imponunt intra furnellum flammivolum, ubi relinquunt usque ad vicinam dispositionem fusionis, deinde exempta lapide hematiti, ope quoque mallei tundatur & deplanetur, donec æri prorsus incorporetur. Quo facto denuo coquitur, & in laminas transflationi aptas contunditur; quo quidem artificio, aurea & argentea fila multò majorem splendorem acquirunt, quàm si ex puro auro & argento composita essent. Verum cum de Chordarum viribus & proprietatibus in *Sexto Libro Musurgia* ex professo egerimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi pon-

dera chordarum ex auro, argento, ferro, ære, juxta harmonicæ artis leges determinata cum quamplurimis aliis consideratione dignis arcanis eruimus.

Hicce jungam arcanum, quo cornua mollescant: Primus modus est: Accipe urinam quatuor septimanis in olla bene tecta fermentatam, intra quam pones unam libram calcis vivæ, semilibram cineris, quam *sodam* vacant, vel etiam cinerem ex tartaro, 8 lib. tartari & totidem salis, omnia probe misceantur, & igni ad coquendum expone, deinde bis percolata diligenter conserva; cornua itaque emolliturus, ea dicto lixivio impone ad octo dies, & habebis cornu molle instar pastæ; alii item præstant, cinere ex combustis papaverum caulibus, & lixivio inde factò, intra quod cornua ponunt excoquenda. Secundus modus docet illa ita mollesceri, ut intra formas fundi queant, & ita procedunt: Accipe unam libram *sodæ*, qua vitriarii utuntur, unam lib. calcis vivæ, & unam mensuram aquæ, coquantur omnia ad  $\frac{2}{3}$  concoctionem, deinde accipe rasuram cornuum qualiumcunque, quam intra præparatam aquam macerari fines ad biduum, deinde totam massam non secus ac farinam manibus primo oleo illitis subiges, & subactam cujuscunque formæ modulo imprimes, & ubi induruerit habebis imaginem corneam quæsitam. Tertius modus hic est: Accipe succum ex marrubio albo & hederæ, raphani & chelidonie majoris una cum aceto forti, misceantur omnia, & cornua intraponantur ad macerandum per septendium intra fimum equinum; deinde fac, uti in præcedenti docuimus.

## CAPUT II.

## De Arcanis Miscellaneis.

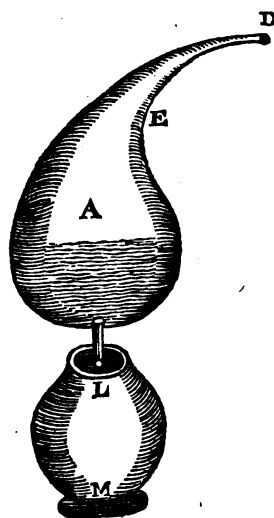
**N**E quicquam rerum curiosarum in hoc Opere omisisse videamur, nonnulla hic tractabo, quæ haud ingrata curioso *Lectori* futura spero; sed ne diutius moremur, rem totam nonnullis propositionibus exponam.

## PROPOSITIO I.

*Aërem in aquam transmutare.*

**M**ichael Sendivogius in suo *Lumine Chymico* rem ita proponit: Fiat instrumentum cupreum ejus formæ, quam hic vides; intra hanc machinam ex tribus partibus commissam & ferraminatam, spongiam pones in fundo, & supra spongiam duæ lib. marmoris integro die naturali intra vitriariam fornacem calcinati superimpones, cui unam libram rubri marmoris in minima fragmenta confusi miscebis; postquam igitur per inferiorem canaliculum attractus fuerit, quanto enim hypocaustum, in quo instrumentum ponitur, fuerit calidius, & quanto aer extra hy-

ocausti fenestram fuerit frigidior (debet enim canalis E D terminari extra fenestram hypo-



ocausti) tanto majorem aquæ copiam abtinebis per foramen canalis E D. quod in D. strictissimum adin-

PPP 3

*adinstar acus, orificium habeat. Per hoc itaque orificium aer frigidus sese insinuans, in aquam mox resolvetur, quæ per marmor spongiamque colata, intra vas suppositum L M, per canaliculum B. defluet, tanta abundantia, ut & hominibus & equis in necessitate potandis sufficiat ita Sendivogius, qui more jactabundis Alchymistis consueto, plus sane promittit, quam ratio & experientia dicter; Addit hujusmodi aquam adeo miræ virtutis esse, ut nil dubitet, hujus aquæ beneficio tandem ad magnæ Artis terminum perveniri posse; Sed ego peculiarem virtutem in aqua hujusmodi non reperio, aliam nisi eam, quæ hyberno tempore fenestris hypocaufti inhæret, tum frigoris virtute externi, tum intus calore resoluta, quæ uti aqua simplex est, nullis neque metallicis, neque coelestibus impressionibus imbuta, ita in ea, quod non est, quærere, stultum Alchymistarum phantasma, quo nihil non ad magnum Lapidis arcanum conducere posse somniant, esse censeo. Aquam inde nonnullam colligi posse, non nego; quid vero calcinatum marmor, quid spongia ad rem faciant, non video, cum potius aquarum confluxui impedimento sint, quam commodo, cum aquam defluentem imbibant potius, quam ulterius fluere sinant. Sed video bene quid hisce intenderit: cum instrumentum nimis facile, imo plebeium videret, ad arcanae machinationi nonnullam autoritatem apud imperitos conciliandam, hoc inutile additamentum, gratis finxisse videtur.*

Non ignoro varia vasa hydraulica confici posse, (cujusmodi & nos in Musæo nostro monstramus æolia omnis generis, hydroclia, absorbentia) quæ frigidi aeris attractu intus vel solo calidæ manus tactu humectentur, sed quæ eam aquæ quantitatem, quam ipse adducit, ex resoluta aëre præstent, vidi nullam; tantum itaque facere videtur, quantum halitus, qui insufflatus ad fenestram exterius frigidam, statim in humorem condensatur. Quod igitur in hypocauftis fenestræ hyberno tempore aquis diffuant, non est immediate ab ipso intrinseco aëre, sed ipso vario & continuo hominum flatu, qui ubi frigidum fenestræ vitrum inciderit, statim in humorem resolvitur; & experientia docet in speculis & vitris insufflatis: Accedit, quod integrum dolium aeris extrinseci calore resoluti, vix unciam aquæ subministrare possit, uti alibi experimentis variis ostendimus, nisi enim vapor accedat, aer per se parum aut nihil aquæ continet, uti in arte distillatoria docuimus.

#### PROPOSITIO II.

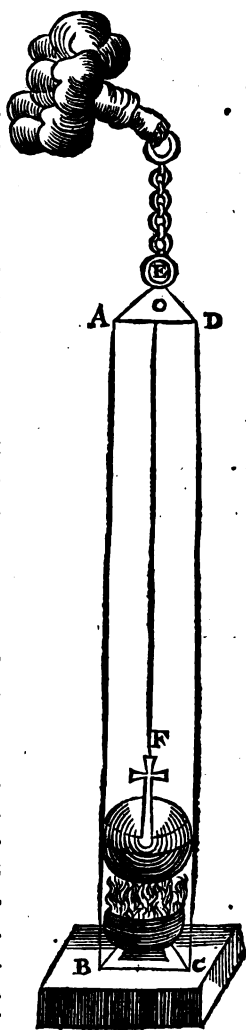
##### *De Machinis Mercurialibus.*

**Q**Uæritur, utrum Mercurius in motum Artificialibus machinis animari queat? Dico id multiplici ratione & methodo fieri posse. Sed explicemus nonnullas.

Primò. Si annulum seipso moveri vis, sic age: Fiat annulus intus concavus ex quacunque materia, auro, argento, ære, ferro, vitro, vel testa, intra cujus concavitatem ponatur nonnihil argenti vivi, V. g. ad medietatem, ita ut medietas anauli sit mercurio repleta; quo peracto, orificium, ne mercurius exspirare possit, quam firmissime claudatur. Hoc peracto, calefiat annulus, & ubi mercurius evaporare coeperit, cum admiratione videbis, annulum miros quosdam saltus facere, hinc inde moveri, haud secus ac animatus ab occulto quodam dæmone intus latente agitur.

Secundò. Quomodo currus seu rheda argento vivo animata seipsa summa vehementia procedere possit. Fiat rhedula ex ligno cum rotis suis & equis effigiata, cujusmodi in Germania fieri solent, exigui pretii; huic rhedæ, cui tubulus indatur ex ære aut ferro confectus, argento vivo aliqua ex parte repletus, deinde canaliculus ita stricte claudatur, ne ullus aëri introitus, aut mercurio elabendi exitus concedatur; hanc supra tabulam aliquam planam & levem ponito, deinde canaliculum candela calefacies; & ecce rhedula rotis suis mobilibus totum planum percurrent & recurret, non sine admiratione intuentium. Hoc pacto homines ambulantes, volucres aërem tranantes, ferreo tamen filo annulo alligatas, & innumera alia spectacula ad spectantium oblectationem exhibere licet.

Si quis vero per pen-  
dulari in altum motu exhibere desideret  
sive figuram humanam, sive globum, sic  
procedet: Fiat primo  
prisma triangulare ex  
tribus filis ferreis *ab*,  
*ef*, *dc*, constructum,  
ea forma, qua hic ap-  
paret; habeat autem  
in inferiori basi *b c*.  
concham carbonibus  
accensis refertam, cui  
superponatur orbis in  
formam globi mun-  
dani aut imperialis  
effigiatus, ex ære, fer-  
ro, vel figulina testa  
conflatus, hunc ad  
tertiam fere partem  
mercurio replebis, &  
quam strictissime os-  
culum obstrues; melius autem feceris, si è  
latere globi alicubi feceris: Hoc peracto, to-  
tam





tam machinam mensæ superimpones, ita tamen ut supra vel unco vel manu è nubibus ducta teneatur, eo quod fila ferrea per se subsistere, utpote subtilissima, non possint, & videbis, vel ad primam calefactionem inclusum mercurium incipere solitos exercere tumultus, deinde paulatim intra fila ferrea (quæ sunt veluti repagulæ quædam ad globum ne extra rapiatur, continendum) ascendere incipiet, usque ad supremum prismatis: Deinde defervescente vapore, ea proportionem motus descendere, qua ascenderat, incipiet; ubi autem ad vicinum carbonibus locum pervenerit, ibidem denuo sollicitatus quasi hæere pendulus spectabitur. Plena sane admirationis machina, cujus tamen rationem non facile quispiam, nisi proprietatem Mercurii probe norit, percipiet; majorem tamen adhuc effectum præstabit, si aquam nitro subiectam mercurio superaffuderis. Complures hujus farinæ machinas hîc adducere possem, sed ut curioso *Lectori* locum relinquam plura excogitandi, hîc ea tantum paucis tradenda censui.

## CONCLUSIO OPERIS.

**E** Lucrati tandem ex formidabili & horro-  
ris plena Subterranei Mundi caligine,  
per abditos penuariorum Naturæ Oceani-  
que interiores recessus, per invisas & à nemi-  
ne hucusque tentatas semitas, D E O Duce  
& Directore in portum jam dudum desidera-  
tum, & ingenti anxietatis mentis sollicitudine  
concupitum innumeris laboribus, Herculeis-  
que ausibus perfuncti appulimus; Præstiti,  
quod pollicitus fui, quantumque mentis meæ  
imbecillitas & impotentia, permisit, excursum;  
admirabilem interioris Fabricæ Geo-  
cosmicæ ordinem, dispositionem, finem, to-  
tius Naturæ nucleo evoluto demonstravi, in  
quibus omnibus & singulis advertet, ni fal-  
lor, *Lector* ineffabilem Divinæ bonitatis pro-  
videntiam, atque in tanto tamque incom-  
prehensibili disparatissimarum rerum appa-  
ratu multitudinem, varietatem & opulen-  
tiam, tum ad gloriam majestatis suæ mani-  
festandam, tum ad humani generis salutem  
conservandam, explanatam; Jam tandem  
manu à tabula remota, oculisque in cælum  
sublatis, nil restat, nisi ut summo & glorio-

so Naturæ *εὐεργέταις*, si non quas debemus, sal-  
tem quas possumus gratiarum actiones exse-  
quamus, & coram omnibus viventibus con-  
fiteamur ei, qui fecit nobiscum misericor-  
diam suam, Etenim *sacramentum Regis ab-  
scondere bonum est, Opera autem DEI revelare  
& confiteri honorificum est.* Itaque summo Re-  
giseculorum immortalis & invisibili, sacro-  
sanctæ & individuae Triadi, Patri & Spiritui  
Sancto, uni D E O, à quo, in quo, & per quem  
omnia existunt, & sine quo nihil boni, non  
dicam agere, sed ne cogitare quidem possu-  
mus, omnis sit honor & gloria; deinde tibi  
humani generis Servatori *Θεανθρώπῳ* J E S U  
C H R I S T O, sapientiæ *σοφιστεὺς*, qui hosce  
qualescumque labores ad optimum finem per-  
ducere dignatus es, qui ut opus longe viribus  
meis impar absolverem, copiosum gratiæ mu-  
nus servulo tuo contulisti; Tu uti æterna veri-  
tas, sapientia increata, & æterni Patris ver-  
bum, ita quoque animum meum caliginosum  
tuo illustrasti lumine, gratia visitasti, mentem  
erexisti, excitasti affectum, subrogasti auxi-  
lium. Tibi quoque Amori æterno SPIRITUI,  
supremo Charismatum *παραδότης*, qui obscu-  
ram intellectus mei abyssum incubans, men-  
tem sterilitate damnatam, coelestium rerum  
amore fecundasti, in foeturam animasti, in-  
spirasti necdum volenti, ut vellem, adjuvisti  
bonæ voluntatis conatus, ut possem & face-  
rem, qui in tuis posse, velle, & perficere ope-  
raris. Tibi denique Divinorum donorum dis-  
pensatrici DEIPARÆ VIRGINI gratias ago  
prorsus *ἀθανάτους*, cujus benignitate, meritis &  
intercessione non in hoc Opere solummodo,  
sed in omnibus cæteris à mea tenuitate huc-  
usque editis libris, hanc, ut aliquid possem,  
à te clementissima Matre gratiam miro mo-  
do me obtinuisse hisce manifestum esse volui.  
Demum Sanctissimo ANGELO custodiæ meæ  
divinitus mihi constituto, qui occultis instin-  
ctibus semper adfuit, in dubiis, arduis & dif-  
ficillimis argumentis lumine suo adstitit, &  
ut, quod vellem, id possem, occasionem  
præbuit. Laus itaque D E O Patri lumen,  
sine cujus præsidio, uti merito omnis huma-  
na sapientia, stultitia est, ita quoque omnes  
humani ingenii conatus irriti & frustranei fa-  
tiscunt, adinstar vilis scorix, quæ ventilatur  
in area.

F I N I S.

*Omnia ad majorem DEI gloriam Virginisque MARIE.*

INDEX


# I N D E X

## R E R U M & V E R B O R U M

### T O M I S E C U N D I.

Numerus paginae Index est , literæ a & b Columnam primam & secundam indicant.

A.

A.		Althamor quid	393. a.	
 Bsynthium ubi nascatur	119. a.	Alumen plume quid	243. b.	
Acacia folia cur mane aperiantur, vesperi claudantur	418. a, b.	Ambustio quomodo curetur	473. a, b. & seq.	
Acetum acerrimum quid 261. b. ejus in distillatione mira proprietas	334. b.	Amalgama quid	243. b.	
Achates quid 28. a. quomodo conficiatur	463. b.	Amianthus. Vide Asbestum.		
Aconiti Symptomata, cura & remedia	141	Ammochysus lapis	22. b.	
Actinobolismus inest salinis corporibus 25. a. omnibus	114. b.	Analogia membrorum corporis humani ad corporum celestium membra	336. a, b.	
Adamas unde oriatur 20. b. gemmarum rex ibid. à malleo conteri potest ibid. ubi crescat 21. a, b. ad ejus genesis qua requirantur	21. b.	Anates delectantur animalium venenatorum pastu 132. a		
Adamantis scopis non est lethifera 20. b. usus supersticiosus ibid. durities unde 20. b. 22. a. effictio 459. a.	462. a, b. 463. a.	Scotica qui nascantur	97. b. 346. a.	
Aër qui purgetur à noxiis impressionibus 106. a. venenosis impressionibus opportunus est 126. a. subterraneus foliis purgatur 175. b. 176. a, b. quotuplex 398. b. quomodo ponderetur	447. a.	Andreæ Blavii auri potabilis specimen	422. b.	
Es Corinthium quid 205. a. quomodo in Orichalcum transfusetur 216. b. quomodo coloresur 217. a. cur tempore frigido melius comburatur 217. b. usum quomodo vocetur 218. a. tingendi modus in orichalcum & argenteum colorem 218. b. 300. b. an potabile fieri possit 431. b. quomodo vitrefcat 453. a. qui crystallifcat	457. b.	Androsenum hircinum unde	350. a.	
Eris scoria 206. b. latentis indicia 216. a. mistura varia ad varia conficienda 217. a. fulmen 217. b. mira proprietas ibid. in medicina effectus ibid. artificialis & nativi differentia 224. b. & argenti mixtura 439. b. quantum auro commixtum explorare	443. b. calx 483. a.	Anguilla unde oriatur	119. b. 346. a.	
Eruginis proprietas, symptomata, remedia 140, 218. a.		Anima manet in semine	337. b.	
Egyptii cur inter cornua bovis apim pinxerint 350. a. quem modum in viribus rerum inveniendis habuerint	402. a.	Animalia maxima cur paucae proles 57. b. subterranea quadruplicia 86. cryptis montium inhabitant		
Agaricus quomodo humores trahat	113. a.	87. b. & seq. venenata cur 106. appropriatos vermiculos generant 107. b. venenosa ex corruptis humoribus nascuntur 108. a. qua venenosa 109. a. venenata ex terra venenum sugunt 121. eorum ortus spontaneus 337. a. generantur ex cadaveribus 337. b. ex putri 340. a. qui ex terra ibid. quomodo exstima		
Ager cur fecundetur à cineribus	338. a.	341. a. è saxis 341. b. ex aquis 342. a. spontaneo ortu nata sunt triplicia 344. a. qui nascantur ex spiribus spermaticis	372. a.	
Albertus Magnus natura mystica	413. b.	Anseres Scotici qui nascantur	346. a.	
Alcaest quid	434. a, b.	Antimonii vis deleteria 117. a. proprietas, symptomata, remedia 140, 149. & seq. calcinandi modus 244. b. tinctura 245. b. tinctura essentialis non datur 436. b.		
Alchymia cur tantopere culta 236. a. proprie dicta Chrysopceiam promittit 250. a. secundum Paracelsum à Deo inspirata 270. b. quare ab Authore confutata 280. b. 281. a. Sophistica qua 284 & seq. an licita 311. a. qua damna Reipubl. conferat 320. a.		Antipathia rerum mira 110. b. difficilis cognitio 111. b. bufonis & aranei 120. b. acetici & lithargyrii ibid.		
Alchymie nomen 232. a. definitio 233. a. studium intricatum ibid. antiquitas ibid. & seq. monstruosa verba 270. b. vanitas 234. a. 304. b. lucro nullus monarcha dives factus est 320. a. censura Parisiensis 320. b. Joannis XXII. P.M. censura 309. a.		Aspidum & serpentum ibid. quid sit 111. a. plumbicum are & stanni cum auro & argento 206. a. auri cum ferro 220. b. insectorum cum certis rebus 376. b. & seq. solventium	434. a.	
Alchymistarum doli 280 & seq. à Damone deceptio 283 & seq. in auro potabili conficiendo fucus 420. b. in eosdem investiva	263. b.	Apes caput bovinum referunt 96. a. 349. b. favis construendis insudant 355. a. ad quid utiles 375. a.		
Alcool quid	173. b.	Apum ortus 357. a. in officiis distincti gradus 375. b. ex boum excrementis genesis	358. a.	
Alembicus quid	241. a.	Apium, risus quid 129. a. ejus symptomata, cura & remedia.	141	
Alexii in auro solvendo processus 421. b. in confectioe gemmarum	459. b.	Aproxia herba	412. b.	
Alimentum quid conferat	109. a.	Aqua potabilis non est petrifica 46. b. qua venenosa 126. b. permanens quid 315. a. de albus quid 315. b. quotuplex 398. b. ad adamantes formandos idonea	457. a.	
Alteratio rerum in fibris terra	9. b.	Aqua fortis compositio 200. a. conditiones	215. a.	
		Aqua vite preparatio 261. a. regie ibid. mercurialis ibid. perennis 261. b. mercurialis vires ibid. salispetra purificatio 438. a. gemmas penetrantis confectio	459. a.	
		Aquila animalium venenatorum pastu gaudent 132. a. quomodo in aëre pyrotechnica artis ope representantur	480. a.	
		Arabes de Alchymia scripserunt	231, 236. a.	
		Araneus bufonem occidit & cur 131. b. qui generetur	368. b. 369. astronomum & geometram agit 396. b. ad quid utilis 376. a. ejus symptomata & remedia 143. coitus	369. a.
		Arbor quomodo inferenda 383. b. & seq. quid faciendum ut fructus differentes proferat 386. & seq. una casu		

# INDEX RERUM & VERBORUM.

casu subinde alias producit 287, b. in phiala nata 413, b. philosophica quotidie crescens 431, b. Luna 432, a. Luna mercurialis ibid.  
*Arbores* quae sub Zona torrida nascuntur, cur solidissime 409, a. metallica quae 431, a.  
*Arcana Chymica* 290 & seq. *Artium mechanicarum* 481 & seq.  
*Argentum* libenter sociatur cupro 187, a. quomodo ex aqua extrahatur 215, b. ex ejus scoria aurum extrahendi modus 224, b. quomodo ab auro separatur 249, b. qui in aurum convertatur 307, a. omnes colores in se continet 429, a. quocumque modo calcinatum in pristinam formam reduci potest 429, b. an in liquorem solutum reduci queat ibid. quomodo vitrescat 352, b. qui crystalliscent 457, b. quomodo dulce reddatur 481, b.  
*Argenti* natura & proprietates 203 & seq. inveniendi & preparandi ratio 204, a. b. adulterandi varie fraudes 205, b. in medicina usus 204, b. sympathia & antipathia 206. scoria quae 206, b. purgandi modus 211, a. pulveris mira proprietates 215, b. precipitatio quid 243, b. quantum auro insit explorare 439, b. calx 483, a.  
*Argentum vivum* quid operetur 116, a. sanguinem congelat 122, b. omnium venenorum calidissimum est 123, a. quomodo frigus inducat, & qui humidum dicatur 123, b. idem cum mercurio & hydrargyro 150, 151. est duplex 152, b. ex mineris extrahendi modus 211, b. ejus proprietates, symptomata, remedia 140, 150 & seq. qui calcinetur 383, a, b. Vide *Hydrargyrum* & *Mercurium*.  
*Arnoldus* illicius artibus deditus 277, a. prophetie donum affectavit ibid. hominem se fecisse arte chymica impie asserit ibid.  
*Ars magna* quid veteribus 313 & seq. *Aurifabrorum* circa quid occupata 481, a.  
*Arsenicis* vis 115, b. 337, a. proprietates, symptomata, remedia 140, 147, b. 148, a, b. malignitas 173, b. fodina 227, a.  
*Asbestus* quid 66. an sit combustibilis 67, b. & seq. ubi reperitur ibid. ligni formam exprimit 68, b. an ex eo oleum extrahi possit 71, a. 436, a.  
*Asbestis* denominationes 66, b. charta 67, a. 74, a. redimiculum, elychinium ibid. compositio b. definitio 68, b.  
*Asciomenes* feras domat 412, b.  
*Aspalathus* ubi nascatur 119, a.  
*Asparagi* in cornu arietis nati 344, b. 388, b.  
*Aspidis* symptomata & remedia 143  
*Asthma* quomodo curetur 174, a.  
*Attractionis* metallica causa 155, a.  
*Avis* velocitas qui expendatur 448, a.  
*Aurum* ab argento qui separatur 119, b. 214, b. in stomacho perdicum reperitur 200, b. in cranio hominis ibid. in Hispaniola passim purum est 210, a. qui vitrificetur 245, a. optimum quodnam 262, a. 289, a. omnibus fere metallis inest 289, a. b. ex Saturno qui conficiatur 295, b. quomodo alia metalla tingat 299, a. graduatum qui fiat 300, b. debilis coloris quomodo exaltetur 307, b. per additionem an licitum 308, a. an verum & reale arte fieri possit 311, a. *Alchymicum* an licite vendi possit 311, b. ab *Alchymistis* confectum, quale 312 & seqq. philosophorum quid 315 & seq. potabile an detur 419, b. & seq. an dissolvi possit 420, a, b. semper in suum statum est reducibile 423, b. facilius conficitur quam destruitur 426, a. accidentaliter tantum transmutari potest 426, b. non nutrit 427, b. ex eo medicamentum universale fieri non potest 428, a. qui crystalliscent 457, b. quomodo ex loppis sive quisquiliis extrahatur 482, a, b. scriptorium qui conficiatur 465, b. quomodo dulce reddatur 481, a. sophisticum qui preparatur 483, b. quomodo in fila ducatur 485, b.

*Aurigenesis* 168, a. natura & proprietates 200 & seq. antipathia & sympathia 201, b. & seq. incredibilis copia in Potofina regione 208, a. eruendi modus 210, a. semen non datur 268, a. amor homines in interitum rapit 283, a. anima 284, a, b. calcinatio 243, b. 423, a. 482, b. tinctura vera non datur 426, a. liquida substantia qui in pristinum statum reducatur ibid. qualitas specifica est 427, a. magisterium quid sit ibid. in liquorem dissoluti vires 427, b. porabilis virtutes 427, b. fulminantis confectio 428, b. 470, b. bonitas qualis 439, a. à Lazulo separatio 200, a. 464, b. à metallis 215, a. 249, b. 482, a, b.  
*Aurifabri* circa quid occupati 481, a.

## B.

*Baccharis* herba mirifica 413, a.  
*Balena* vivipara & cur 57, b. musco & alga obfusa 344, b.  
*Balis* herba 411, b.  
*Balneum maris* quid 240, a. roris quid ibid. vaporosum quid 392, a.  
*Bargarozzi* Italici quid 364, b.  
*Blattae* ad quid utiles 375, b.  
*Balsamum* ubi nascatur 119, a. virioli 173, b. urticae ibid. magnetis ibid. sulphuris 174, b.  
*Basiliscus* ex ovo Galli natus 90, b. *Alchymistis* quid 315, b.  
*Bernicle* qui nascantur 346, a.  
*Beryllus* qui componatur 462, b.  
*Bismuthum* quid 301, a.  
*Bitumen* quid 156, a. à diversitate rerum denominatur 156, b. varia ejus genera 156, b. 157, a. utilitates 157, a, b.  
*Bombyx* ex moro qui nascatur 350, a. quale insectum 355, a. unde 360, a. ejus metamorphosis ibid. ad quid utilis 375, a.  
*Borax* Aurificum candidus quomodo ceruleus reddatur 19, a.  
*Boriza* herba 202, b. 282, b.  
*Botanici* apud Romanos magno honore habiti 411, b.  
*Botrytes* quid 207, a.  
*Brachmanes* subterraneas cryptas inhabitant 99, a.  
*Bruchi* unde 363, b. 364, a.  
*Bufo* pestis remedium 121, a. qui ex defosso anatis corpore nascatur 353, a. à formicis consumitur 367, b.  
*Bulbi* symptomata, cura & remedia 141  
*Buprestis* 143

## C.

*Calabassarum* axioma 381, b.  
*Cadmia* quid 207, a.  
*Cementatio* quid 244, a.  
*Calceumenon* quid 218, a.  
*Calcedonius* qui componatur 463, a.  
*Calcinatio* quid 243, a. 244, a. 254, a. 424, a. auri duplex 423, a.  
*Calculus* omnibus in rebus generatur 50, b. in omnibus membris humani corporis 51, a, b.  
*C. Caligu'* a primus metallurgus 235, a.  
*Calor* multarum virtutum artifex 110, b. 115, b. artificialis quis 241, b. fimi, separans, vesicae, cinerum, fortis, liber, carbonum, flammarum ibid. balnei 242, a. Solis coelestis & subterranei omnia constituit 314, b.  
*Caliditatis* gradus difficulter indagari potest 400 & seq.  
*Calx* plumbea quomodo in minimum vertatur ejusque causa 12, b. quid Chymicis 243, a. ejus virulentia 117, b.  
*Calvis*

# INDEX RERUM

*Calcis vivae proprietates, symptomata, remedia* 140  
*Camphora quid* 157, b. 471, a, b.  
*Canis natura* 133, a. *rabidi veneni causa* ibid. & b.  
*Cantharides quid possint* 129, b. *quomodo vesicam exci-  
 uicerent* 130, b. *unde* 365, b. 366, a. *earum sym-  
 ptomata & remedia* 143, 370, b. 375, b.  
*Capitis quid* 207, b.  
*Caput corvi quid* 262, b. *quomodo dealbetur* ibid.  
*Casus qui verminascere possit* 357, b.  
*Cassia ubi nascatur* 119, a.  
*Cataplasma symptomatica, cura & remedia* 141  
*Catulus cineritius quid* 241, a.  
*Cedrus ubi nascatur* 119, a.  
*Cerasus ex quercu nata* 343, a. *in salice* 343, b.  
*Cerussa quid & usita quomodo rubra fiat* 12, a. *in plum-  
 bum qui reducatur* 425, b. *ex plumbo qui conficiat-  
 ur* 438, a. *eius proprietates, symptomata, remedia* 40  
*Ceratio quid* 248, b.  
*Chalcitis virulenta* 117, a.  
*Chalybis conficiendi modus* 223, b. *potabilis confectio*  
 430, a. *usus medicus* 430, b.  
*Charta Turcica qui preparetur* 38, a.  
*Characteres Chymici* 322  
*Chaotica massa quid* 327, b. *ex ea Deus immediate o-  
 mnia produxit* 330, a.  
*Cherjydri symptomata & remedium* 143  
*Chiroteca petrifica* 48, a.  
*Chrysalis quid* 359, a.  
*Chrysopaia Caligulae* 202, b. *an licita* 308, a.  
*Chrysocantharus qui generetur* 365, b.  
*Chymia circa quid versetur* 242  
*Chymie etymon* 232, a. *Spagyrica definitio* 233, a. 238, b.  
*lavi* 233, b. 312, b.  
*Chysalides* 355, a.  
*Cicada unde* 361, b. *ad quid utiles* 375, a.  
*Ciconia in lacu Arelatensi sub aquis reperta* 89, b. *de-  
 lectantur animalium venenatorum pastu* 133, a.  
*Cicuta unde nascatur* 108, b. *ea intoxicati quid imagi-  
 nentur* 134, a. *eius stolones pestiferi* 126, a. *sympto-  
 mata, cura & remedia* 141  
*Cimex unde* 371, a, b. *ad quid utilis* 376, a. *quomodo  
 fugetur* 377, b.  
*Cinabaris proprietates, symptomata, remedia* 140. *mine-  
 ra* 188, a. *fixatio frustranea* 301, b.  
*Cincindele quid & qui generentur* 366, b.  
*Circulatio quid* 247, b. 395, b. *eius machina nova*  
 396, a.  
*Celum philosophorum quid* 260, a.  
*Cohobatio quid* 248, a.  
*Colcothar quid* 173, b.  
*Colocasia ubi nascatur* 119, a.  
*Colocynthidis symptomata, cura & remedium* 141  
*Color quid* 8, b. *fundamentum habet in salibus sulphu-  
 ri commixtis* 9, a. *inest omnibus corporibus* 101, a.  
*ultramarinus Lazuli* 464, b. *eius natura difficulto-  
 ris indaginis* 9, a. *infinitus numerus ibid. causa in  
 lapidibus* ibid.  
*Colores in opacis corporibus differunt ab iis qui in dia-  
 phanis comparent* 9, b. *unde nascantur* 10, b. & seq.  
*apparentes qui* 15, a. *in trigono quales* 16, a, b. *me-  
 tallorum* 18, b. *unde nascantur in Topazio, Saphyro,  
 Carbunculo & Smaragdo* 20, a. *qui quas gemmas  
 exprimant* 460, a.  
*Colorum diversitas in diaphanis* 9, b. *commixtio ex qua-  
 tuor principalibus* 10, a. *processus in tinctura ferri*  
 13, b. *combinatio* 14, a. *tinctura in vegetabilibus*  
 19, a. *in avibus causa* 17, a. *variae geneses* 299, b.  
 401, a, b.  
*Colubri in stillatitia aqua apparitio* 416 & seq.  
*Confirmatio chymica quid* 292, a. *eius variis processibus*  
 294 & seq.  
*Contrariorum luctus quid operetur* 110, b.

*Corallus utrum intra aquas molles* 158, a. *an semen ha-  
 beat* 159, a. *ramos fistulosos habet & unde* 160 a, b.  
*fistilius* 466, b.  
*Coralli rupes Romam transmissa* 158, b. *planta ex cra-  
 nio humano & delphino vivo* 159, a. *medica vires*  
 159, b. *ortus* 158, a. 159 & seq. *durities unde*  
 160, a. *stirpium figura* 160, b. *vires unde ibid.*  
*tinctura varii modi* 161, a. *solutio* 435, b.  
*Cornua qui mollescant* 485, a.  
*Cornuum fossilium ortus* 62, a. *differentia* 62, b.  
*Corpus mortuum cur gravius vivo* 219, b. *humani*  
*in aquis salinis inventum* 225, a. *intra aquam qui  
 ponderandum* 440, a, b.  
*Coryli stolones igni apposti se in circulo torquent* 418, a.  
*Crabrones* 355, a. *unde* 359, a.  
*Crocus Martius qui calcinetur* 243, a. *quomodo pre-  
 paratur* 244, b. 437, b. *Veneris qui conficia-  
 tur* 438, a.  
*Crucis in cancrorum dorso* 44, a, b.  
*Crucifixus in lapidibus expressus* 31, b.  
*Crypta petrifica Panormi* 46, a. *in agro Neapolitano, Ty-  
 burino & alibi* ibid.  
*Crystallus quomodo nascatur* 19, a, b. *constat ex sale*  
 20, a. *prodigiosa magnitudinis* 188, b. *quomodo tin-  
 gatur* 459, a.  
*Crystalli minere* 188, a. *calcinatio quomodo fiat* 459, b.  
*induratio ibid. compositio* 462, b.  
*Culices unde* 362, b. *ad quid utiles* 375, b.  
*Culmus hordeaceus in vesica inventus* 344, a.  
*Cupressus ubi nascatur* 119, a.  
*Curculiones quales* 355, a.  
*Cyniphes unde* 362, a, b.

## D.

*Demones Subterranei in quibus locis visi* 101, a.  
 227, a. *montani* 102, a. *eorum labores in fodi-  
 nis ibid. vexant fossores ibid. in Helvetia ibid. in  
 Hungaria* 102, b. *variae de iis relationes* 102, b. 103,  
 187, b.  
*Dei admiranda sapientia in rebus natura* 416, b.  
*Deipara imago in Regno Chilensi* 44, b.  
*Deliquini quid* 247, a.  
*Delphini corallinis stirpibus obfisi* 344, b.  
*Democriti sententia de atomis confutatur* 397, b.  
*Dendrachata quid* 39, b.  
*Dentes quomodo Natura formet* 62, a.  
*Deodatus de Gozon* 91, b. & seq. *eius certamen cum  
 Dracone* 92, b. & *eligitur in magnam Magistrum  
 Ordinis* 93, b.  
*Diaboli in rebus naturalibus scientia* 256, a.  
*Diaphana constant sulphure suo & salibus* 15, b.  
*Digestio quid* 247, b. 248, a. 395, a.  
*Diphryges quid* 207, a. *eius species & preparatio* ibid.  
*Dipsas* 143  
*Distillatio per reflexum Solis radium* 241, b. *quid sit*  
 391, a.  
*Distillationis dignitas* 391. *differentia varia* 391, b.  
 392, a. *machina ad sublimandos liquores* 393, a. *al-  
 tera machina liquoribus depravandis serviens* ibid.  
*tertia rebus difficultioris dissolutionis apta* 393, b.  
*cautele* 394, a, b.  
*Dissolutio quid* 437, a.  
*Dissimilitudo inter homines* 336, b.  
*Dornæi in auro solvendo processus* 421, b.  
*Draco marinus* 143. *alchymistis quid* 315, b.  
*Draco in Musaeo Barberinorum* 90, a. *a Venatore in cam-  
 pis Romanis occisus* 90, b. *in spelunca S. Mariae Ma-  
 gdalenæ* 91, a. *Tarasci occisus ibid. alatus in Insula  
 Rhodo* 91, b. *eius velocitas* 92, a. *mors* 92, b. *volans  
 in Helvetia visus* 93, b. *lapis ab eo dimissus Lucerna  
 conservatur* 94, a. *volans quomodo exhibetur in  
 aëre* 479, a.  
 Draco-

# & VERBORUM.

*Dracones subterranei* 89 & seq. *alati Egyptii* 90, a.  
*a Sanctis occisibid. in Helvetia* 90, b. *Victoris cu-*  
*jusdam cum iis habitatio* 95, a. *eorum genesis* 95, b.  
*membrorum in iis diversitas unde* 96, b. *cur ignem*  
*spirare videantur ibid. aurum appetunt* 202, a.  
*Corn. Drebellius* 266, a.  
*Dryinus, serpens* 143

## E.

**E**lectrum quibus confet 205, a.  
 Electrum. Vide Succinum.  
 Elementa putredinem generant 110, b. concurrunt re-  
 mote ad compositionem rerum 328, a. eorum pon-  
 dus quomodo exploretur 380, b. quomodo in phiala  
 exhibeantur 433, a.  
 Elixir quid 233, a. 262, a.  
 Emphyteutica ars quid doceat 382 & seq.  
 Emplastratio quomodo instituenda 384, a.  
 Encausia quid 453, a. preparandi modus ibid. b. ad  
 lucernam 453, a. eorum pictura Florentina 458, b.  
 Ensis temperamentum 221, b.  
 Erinaceus 88, a.  
 Eruca qui in papiliones degenerent 347, b. cujus gene-  
 ris insecta 355, a.  
 Euphorbii symptomata, cura & remedia 142.  
 Extractio 248, a.  
 Extravagans Joannis XXII. P. M. 308, b.

## F.

**F**ex quatuorplex 136, b.  
 Falx qui temperetur 221, b.  
 Fanum in Chile ex crystallo 19, b.  
 Felis rabida cerebrum comestum infatuat 127, b.  
 Fermentatio 250, a. 262, b. quid & quomodo fiat 396,  
 b. ejus requisita a.  
 Ferrum quomodo solvatur 222, a. qui crystallifcat  
 457, b.  
 Ferri minera qualis 188, a. in cuprum verso 188, b.  
 189, b. 216, a. 257, b. genesis 219, a. qualitas  
 ibid. durities unde 219, b. sympathia & antipathia  
 220, a. preparandi & temperandi ratio 220, & seq.  
 coquendi modi 221, a. 222. bonitas in Ilva insula  
 222, a. puritatis signa 222, b. matrices 223, a. de-  
 coctio & in chalybem commutatio ibid. in as trans-  
 mutatio non est propria 223, b. neque in plumbum  
 258, a. inaurandi modus 481, b. calx 483, b.  
 Ficus ex una parte alba ex altera rubra qui producantur  
 387, a.  
 Filtratio quid 247, b.  
 Fixatio chymica quid 301, b. Lune & Solis 307, a.  
 Mercurii ibid.  
 Flamma viridis, carulea, purpurea atra qua  
 18, a.  
 Flos quomodo vario colore imbuatur 389, a.  
 Fodina quomodo purgantur 174, b.  
 Fodinaria vena quid 173, a. fibra quid 178, b. natu-  
 ra & proprietates 183, & seqq.  
 Foeniculum qui adolescat 340, b.  
 Fons lethifer Terracina 127, a.  
 Forma substantiales educuntur ex potentia natura 336, b.  
 Forma rerum ex quibus consistat 5, b.  
 Formica quid 366, b. unde oriantur 367, b. ad quid  
 utiles 375, b.  
 Fornax subterranea qualis 238, a. philosophica que  
 ibid. b.  
 392, a. Aetna qualis  
 Fossiles quibus morbis affligentur 172, a. quibus modis  
 se tueantur contra venena 172, b. perennit ab hali-  
 tibus clausis 175, a.  
 Frigiditatis gradus difficulter assignari potest 400.  
 & seq.

*Fructus qui incorrupti servantur* 388, b. quomodo suavi-  
 viore & odoratiores reddantur. 389, b.  
*Fuci unde & cur sine aculeo* 358, a.  
*Fuligines venenatae quae mala causant* 173, a.  
*Fulminatio quid* 249, a.  
*Funes incendiarii qui preparantur* 472 & seq.  
*Fungorum symptomata, cura & remedia* 142. *species*  
*variae* 339 & seq. *cervinorum ortus* 350, a, b. *usua*  
 351, a.  
*Furni varii* 239 & seq.

## G.

**G**alates lapis 168, b.  
 Galeni laus 278, a.  
 Gallina delectantur animalium venenatorum pastu  
 132, a. ferrum & nummos aureos digerunt ibid.  
 Gallus monstruosus in horto Magni Hetruriae Ducis 96, b.  
 Gangrena cur curatu difficilis 108, a.  
 Geber sophistica tradidit 273, a.  
 Gemma ex quibus fiant 7, a. diaphana quomodo gene-  
 rentur 15, b. 25, a. punctatae quae 22, b. lineatae  
 23, a. polygonae 24 & seq. quomodo ex smalto pa-  
 rentur 454, b. 455, a, b. emolliatae qui duritiem re-  
 cuperent 459, a. quomodo ab Alexio consiciantur  
 459, b. ex suppositis bracteis qui colorentur 460, b.  
 Gemmarum durities unde 19, a. vires 47, b. origo  
 228, a. solutio 435, b.  
 Geocasmii cum Microcosmo comparatio 1  
 S. Georgii martyrium 68, b.  
 Gesta quid 208, a.  
 Gigas in curia Magni Cham 55, a. Maximiliano (Ce-  
 sari) oblatu 56, b. Ferdinando II. 56, a. Drepi-  
 tanus 58, b.  
 Gigantum sepulcra 53, b. varia selecta 54 & seq. ro-  
 bur 55, b. mensura 57, a. de iis Fabulosa narratio  
 58, a. 60, a. ossa in Sicilia inventa 59, a.  
 Globi fossiles quomodo generantur 61, a. aquatici recrea-  
 tivi qui componantur 475, a, b. & seq. aquatici odo-  
 riferi qui 476, a, b. lacemes qui 478, a, b.  
 Goliath quam altitudinem habuerit 58, a.  
 Gradus rerum difficulter indagantur 400 & seq.  
 Gravitas cera ad aquam 471, b. auri, argenti, eris ad  
 aquam 440, a. plumbi & cere ad aquam 441, b.  
 plumbi ad stannum ibid. olei ad aquam 442, a. mer-  
 curii ad aquam ibid. mercurii ad plumbum 442, a, b.  
 auri ad argentum 444, b. auri ad ferrum 445, a.  
 eris ad plumbum ibid. aqua ad vinum ibid. aqua-  
 rum diversa 446, a. sanguinis in hominibus ibid. li-  
 quorum 44, b.  
 Grylli unde 364, a, b.  
 Gypsi proprietates, symptomata, remedia 141

## H.

**H**abitatio subterranea Melite 98, a. in Hetruria  
 98, b. in montibus Lune & Cassis 99, a. in Hi-  
 spania 100, a. in Transilvania ibid.  
 Hamus piscatorius qui temperetur 221, b.  
 Hemorrhoidis vis in sanguinem 107, a. symptomata & re-  
 media 143  
 Hedera qui nascatur 343, b. inter cornua cervi nata ib.  
 Helicisma quid 206, b.  
 Heliotropinus lapis 28, a.  
 Hellebori symptomata, cura & remedia 142. vires  
 411, a.  
 Herbe venenosae unde oriantur 106, b. 107, a. quomo-  
 do nascantur 340, & seq. unde virtutem acquirant.  
 388, a. lethargum causantes 412, b. solis equatur  
 ad Solem se vertant 417, b.  
 Herbarum predicamenta novem 381, a, b. medicina-  
 lium virtutes 403, 404, a. transplantatio quid opere-  
 tur

# INDEX RERUM

*tur* 409, a. virtutes prodigioe num vere dentur 411.  
 & seqq. *palingenesis* 413, b. 414, & seqq.  
*Hermodyctylus* 139, a.  
*Hippice herba* 412, a.  
*Hippocratis lams* 278, a.  
*Hippocampe* 355, a. ad quid utiles 376, a.  
*Hippomanes* 350, a.  
*Hirci sanguis cur calculo medeatur* 409, a.  
*Hirudinis symptomata & remedia* 144.  
*Hirundines & mira earum occultatio* 88, a, b. quomodo  
 intra aquam vivere queant 89, a. cur deplumes re-  
 periantur ibid. quanto tempore orbem terrarum cir-  
 cumvolare possint 448, b.  
*Homines subterranei Melite quomodo vivunt* 97, b.  
 & seqq.  
*Humiditatis gradus difficulter assignari potest* 400 &  
 seqq. in singulis quomodo exploretur 446, b.  
*Humidum unctuosum quid* 168, b. quomodo in met-  
 allum degeneret 168, a.  
*Hyacinthus qui conficiatur* 457, a.  
*Hydrargyrum argentum sterile purgat* 211, b. ubi re-  
 periat ibid. educitur e sordibus metallicis 212, a.  
 quomodo separetur ab argento 213, a. in optimum  
 argentum qui convertatur 290, b. ejus natura 151, a.  
 proprietates 151, b. Vide *Argentum vivum*.  
*Hydria quid* 152, b. 227, a.  
*Hydrophoborum natura* 134, b.  
*Hyosciamus quid operetur* 118, b.  
*Hyucca quid* 138 & seqq.

## I.

*Iasponix quid* 22, b.  
*Ignis quid & quotuplex* 398, a.  
*Ignis proprietates* 68, b. qua ei resistent 67, b. 68, b. Sub-  
 terranei machina 73. artificiosi qui aqua accenduntur  
 compositio 477, b.  
*Ignis fatuus quid & ubi appareat* 40, a.  
*Ignis perpetuus vere non datur* 70, b. quomodo alio ali-  
 quo modo fieri possit 73, a. ejus Plutarchus, Aristo-  
 oteles, alique non meminerunt 72, b.  
*Imbibitio* 248, a.  
*Inaurandi modus* 481, b. 483 & seqq.  
*Incineratio quid* 245, a.  
*Infoliatio quid* 383, b.  
*Inoculatio quomodo facienda* 384, a.  
*Infitio arboris sub cortice quomodo facienda* 383, b. quo-  
 modo in trunco arboris 384, a.  
*Intervenium quid* 179, a.  
*Impostura quorundam pseudochymicorum* 304, a, b.  
 306, a, b. *Arabum* 305, a. cujusdam in presentia  
 Principis 305, b.  
*Insecta quae & quotuplicia* 345, a. qui nascuntur ibid.  
 & seqq. varia 353, a, b. & seqq. aquatica unde 357, b.  
 quomodo artificio producantur 373, a, b. mundo ne-  
 cessaria 374, a. cur natura tot producat ibid.  
*Joannes ab Afcia* 266, b.  
*Isis quid denotet* 315, a.  
*Jupiter chymice denotat es* 165, a.  
*Jurati quid in fodinis facere debeant* 172, a.  
*Justinianus Princeps Bassanensis* 42, b.

## L.

*Lacca qui fiat odorata* 388, b.  
*Lacus Labacensis mira* 89, b.  
*Lae Virginis quid* 261, b. 299, b.  
*Lampyrides quid* 366, a. qui generentur 366, b. ad  
 quid utiles 375, b.  
*Lapis philosophorum quid* 250, b. mysticus & fictivus  
 251, a. varia ejus nomina ibid. in investiganda ejus  
 materia Alchymistarum consuetus 251 & seqq. qui

conficiatur 254 & seqq. vegetabilis quis sit 259, b. in  
 eo conficiendo Paracelsi processus 297, a. Nicolai  
 Bernaudi 263, b. *Arabum* 260, a. Joannis Azo-  
 thi 245, b. Joanni XXII. P. M. falso adscriptus  
 309, b.  
*Lapis definitio* 3, a. differentie varie ibid. & seqq. di-  
 visio 4. origo 5, a. in homine generatio 137, a. fusi-  
 lis experimentum 466, a.  
*Lapis Lazuli* 22, b.  
*Lapidifica vis quid* 6, a. unde oriatur 7, b. inest mine-  
 ralibus 45, a.  
*Lapides ex quibus fiant* 7, a. que requirantur ad eorum  
 consistentiam ibid. 52, b. quomodo in fodinis crescunt  
 ibid. b. cur purioris aut impurioris substantiae ibid.  
 eorum color 8, a. Chromatismus in quo consistat 11, b.  
 quomodo colorentur in terre visceribus 13 & seqq. pun-  
 ctati qui 22, b. qui lineati 23, a. qui conficiantur 24, a.  
 variarum rerum in eis expressio 27 & seqq. nemoro-  
 sorum lapidum quatuor genera 39, b. quomodo ani-  
 malium figura in eis imprimantur 41 & seqq. genera-  
 tur in omnibus humani corporis membris 51, a. in  
 partibus animalium 51, b. & seqq. Duodecim in Ra-  
 tionali Sacerdotis Magni positi 83 & seqq. cur igne in  
 calcem degenerent 170, a. cupro divites 190, a. quo-  
 triplices 309, a. quales 309, b. marini 399, b. non  
 solvuntur oleosis 434, b. factitii 466, a.  
*Lascepitii ortus* 338, a, b.  
*Laurus ex puppi navis nata* 343, b. in platano ibid.  
*Leo ruber quid* 11, b.  
*Lepus marinus* 144.  
*Libavii de insectis transformandis relatio* 409, b. de re-  
 suscitatione plantarum narratio 416, a. in auro sol-  
 vendo processus 421, a.  
*Ligna quomodo in saxa convertantur* 46, b. cur igne  
 cineres degenerent 170, a.  
*Lignum fossile naturale* 65, a. in agro Aquaspartano ibid.  
 a Caelio deceltum 65, b. ejus formacibus origo 66, a.  
 alni in lapidem versum 190, b.  
*Lima qui temperetur* 221, b.  
*Limaces unde* 357, a.  
*Lini Asbestini preparatio* 174, a. in sericum transmuta-  
 tio 466, b.  
*Lithantraces ubi reperiantur* 66, b. 189, a. eorum ha-  
 litus pestifer 126, a.  
*Limus Chaoticus quia virtute ab initio induxus* 5, a, b.  
*Lithargyri proprietates, symptomata, remedia* 141.  
*Lithargyrium quid* 207, b.  
*Liquor limpidus quomodo in albuma commutetur* 209, a.  
 quomodo in croceum 290, b. in carminum ibid. in  
 nigrum ibid. caruleus in purpureum ibid. ejus gra-  
 vitatem & crassitatem explorare 448, b. 449, a.  
*Locuste unde* 363, a, b. quomodo generent 363, b. com-  
 buste reliquas odore fugant 264, a. quales fuerint qui-  
 bus S. Joannes vescabatur ibid. ad quid utiles 375, b.  
 qui exterminentur 376, b.  
*Lucerna perpetuo ardens an fieri possit* 69, a, b. variae  
 ea opiniones 70, b. varii ejus transfundendi modi 71 &  
 seqq. *Aegyptii quomodo eam faciebant* 74, a.  
*Lullus* 266, b. ejus *Lunaria* 271, a. *maritima cyrona-*  
*tus* 276, a.  
*Lumbrici qui generentur* 356, a, b. in intestinis qui  
 357, b. ad quid utiles 376, a.  
*Luna chymice denotat argentum* 165, a.  
*Lunaria Lulli quid operetur* 231, d. *Rabbinorum* 282, b.  
*Lutum sapientia quomodo paretur* 291, a. 394, b.

## M.

*Machina hydraulica* 176, a. 193, 194, 195, 196.  
*Manemica* 190, b. 191. ad aerem in fodinis men-  
 dandum 191. haustoria 225, 229, a.  
*Magnes aureus nigrum dicitur* 202, a. igni traditus per-  
 dit

# & V E R B O R U M.

*dit virtutem* 424, a. ejus vis quomodo statica explo-  
retur 446, b.  
*Magnetismus Naturæ* 6, a. 37, a. in lapidum genera-  
tione 8, a. venenorum 127, a. cupri ad ferrum 257, b.  
similium ad similia 298, b. quid efficiat 328, a, b.  
*Magon Pennus* 411, b.  
*Manduca quid* 139, b.  
*Mandragora symptomata, cura & remedia* 142  
*Marcasita quid & ubi* 187, a, b. argentea 188, a. qui  
generetur 8, a. ejus proprietates, symptomata, remedia  
141, 148, a, b. & seq.  
*Mare Rubrum coralli ferax* 159, a.  
*Margarite qui conficiantur* 461, a. 466, a, b.  
*Mars chymice ferrum denotat* 165, a.  
*Mariagon quid Lullo* 271, b.  
*Massyx qui depuretur* 458, b.  
*Materia prima Alchymistarum subsistere non potest* 255  
& seq. 268, a. 271 & seq. a Paracelso denomi-  
nata 274, & seq.  
*Medicamentum quid* 109, a.  
*Medicinalium virtutes* 403. effectus 404, a. termino-  
rum explicatio 404 & seq. vires quomodo a nonnullis  
investigate 405, a.  
*Melchior Cibirensis* 266, b.  
*Mensa argentea Ducis Saxonie* 203, a. vitrea qui con-  
ficiatur 458, a.  
*Menstrua mulierum quam noxia* 112, b. ad solvendum  
aurum qui conficiantur 420, b. ex melle & manna  
acerrima 425, a. ad Lunam solvendam apta 429, b.  
solventia quid præstent 434, a.  
*Mercurius Trismegistus recondite doctrine auctor*  
313, a.  
*Mercurius incorrigibilis est* 151, b. omnia conjungit ibid.  
lithifer est 153, a, b. correctus sit medicina ibid. de  
ejus viribus judicium Authoris 154, a. utrum au-  
rum trahat & qualiter 154, b. 155, a, b. chymice  
argentum vivum denotat 165, a. qui precipitetur  
243, a. difficulter domatur 252, a. est indestructi-  
bilis 253, b. utrum a succo aliquo coaguletur 271, b.  
272, a. an in hominis sanguine ibid. quomodo subli-  
metur 260, b. utrum in motum artificialibus machi-  
nis animari queat 486, a, b. Vide Argentum vivum  
& Hydrargyrum.  
*Metallum quid sit* 164, b. igne cur purius reddatur  
170, a. quomodo malleat 200, a. qui per plumbum  
fulminetur 249, a.  
*Metalla quomodo in duritiem excrescant* 163, b. quo-  
modo virtute celesti generentur 166, b. excoquendi  
ratio 171, a. commixta ubi reperiantur 187, b. quo-  
modo paranda ad cocturam 197, a. tria tormenta su-  
stinere debent in depuratione 197, b. separandi mo-  
dus 212, b. plumbum comburantur 249, b. quantum  
mercurii contineant explorare 448, a. sine plumbum non  
virescunt 455, a. qui smalto inurantur 456, a.  
*Metallorum colores* 18, b. attractiones 155, a. trans-  
mutationes ibid. b. materia 162, b. genesi ibid. &  
253, b. 237, a. forma 164, a. productioni quid con-  
ferant elementa 167, a. fluxibilitas in igne unde 170, a.  
una qua ratione innotescant 179 & seq. ustio quo-  
modo fiat 197, a. mixtura 205. scoria 206, a. trans-  
mutatio quid 256, b. 257, a. prima materia qui præ-  
paretur 255, & seq. calcinatio per mercurium 437, b.  
calces quas colores adducant 457, a. calcinatio 482, b.  
*Metallurgia quid & in quo consistat* 162, 233, a. 38, a.  
*Metallurgus quid nosse debeat* 171, a, b.  
*Metecorum circulatio* 170, b.  
*Microscopus est fornax distillatoria* 392  
*Mineralia que venenosa* 108, a. alia majora, alia mi-  
nora 252, b. quotuplicia 399, a.  
*Minium liquefieri non potest* 163, a.  
*Mixtura ollaria quid* 185, b. ignea quam Sol accendere  
possit qui preparetur 477, a.

*Mixta omnia ex quibus consistunt* 124, a. 298, a.  
*Mola ad conterendam materiam minalem* 198  
*Monoceros quid* 63, a. nunquam fuit ibid.  
*Monocerotis cornu ubi* 63, b. est spicula piscium ibid.  
Roma 64, a. ab Alberto Magno observatum ibid.  
cur in Anglia precipue sit ibid. fossile 64, b.  
*Mons aurifer qualis* 208, a.  
*Montes an ab initio rerum existerint* 5, a. ardentes  
157, a.  
*Monstra unde nascantur* 96, a.  
*Morbi ex sulphure, mercurio & sale constant* 135, a, b.  
quinam a sale 136, a. quinam a tartaro 136, b. fos-  
sorum 172, a. metallicorumque cura, 173 & seq.  
*Motus in rerum natura quis* 298, a.  
*Motus perpetuus fieri non potest* 72, a. est pure artificio-  
lis 233, b. ejus inventiones decem ad Authorem trans-  
missæ 234, a. quomodo arte Chymica exhibeatur  
432, b.  
*Moschini* 355, a.  
*Mundus vicissitudini obnoxius* 105, a. Trismegisto  
quadruplex 313, a. Subterraneus omnium origo 385, a.  
nil est nisi fornax distillatoria 390  
*Mus Alpestris qualis* 87, b.  
*Mures varii* 87, b. qui nascantur ex limo 346, a. ex bo-  
villo stercore quæ 352, b. quomodo propulsentur 377, a.  
*Musca unde* 361, a, b. varia 362, a. ad quid utiles  
376, a.  
*Muscas proportionales explorare* 450, a.  
*Myrrha ubi nascatur* 119, a.  
*Myrtillus lapis* 22, b.  
*Myrris qualis in Egypto & aliis locis* 408, b.  
*Mysos virulentia* 116, a.

N.

**N** Apelli umbra noxia 125, b. symptomata, cura &  
remedia 142  
*Naphra quid* 156, a.  
*Natura operationes mira* 22, a, b. pictura 27 & seq.  
gluten humidum 169, a. principia tria 169, b. cir-  
culatio in quo consistat 170, b. imitatio difficilis 236, a.  
prototypum in arte respiciendum 238, b. labor in re-  
bus producendis 251, a. in metallis generandis 256, a.  
circa productionem metallorum industria 269, b.  
270, a. principia 331, a. pericyclois in insectorum  
genesi 374, b. principiorum vis 385, a.  
*Nidus in petram conversus* 48, a.  
*Nitrum quomodo fixetur* 432, a.  
*Nutritum unde sit* 136, a. semper ei aliquid fecu-  
lentum adhaeret ibid.

O.

**O** Chra qualis 163, a.  
*Og gigas* 60, a.  
*Oleum philosophorum quomodo conficiatur* 247, a.  
*Oleandri symptomata, cura & remedia* 142  
*Olea calefacta cur fluant* 169, b.  
*Onager Indicus* 63, a.  
*Onyx qui componatur* 463, b.  
*Opalus quomodo conficiatur* 461, b.  
*Operarius in fodinis officium* 172, b.  
*Ophites* 22, b.  
*Orchides* 348, a. uniformes unde 349, b.  
*Organum pyrobolicum quomodo in aëre exhibeatur*  
480, b.  
*Orichalcum qui preparetur* 218, a. est nativum & fa-  
ctitum ibid. preparandi modus 218, b. veterum  
quale 456, a.  
*Oryx caprarum genus* 63, a.  
*Ossa gigantum* 53, a. elephantorum 59, a. quomodo gene-  
rantur in terra 60, b. quibus in locis crescant ib. & seq.  
Q 99 3 Ostra-



# INDEX RERUM

Ostracea unde originem trahant 119, b. 345, b.  
Ostracites quid 207, b.  
Ovum philosophicum quid 240, b.

## P.

**P**allantis corpus quale 55, b. 56, a.  
Alma ubi nascatur 119, a. in basi statuae Cæsaris na-  
ta 341, b. in lecto capitolii 342, a.  
Panfpermia rerum quid 326, & seq.  
Papiliones 335, a. unde 359, a, b.  
Paracelsus 266, b. qualis fuerit 277, b. contumelio-  
sus in omnes medicos 278, a. omnia ex aliis habet  
278, b. superstitiosus 279, a. magia dedimus ibid.  
verum hominem se conficere posse arte Chymica impie  
presumit 249, b. sine auro lapidem fieri posse asserit  
263, a.  
Paracelsi fucus 296, b. intolerabilis presumit ibid.  
libri prohibiti ibid. arrogantia 278, a. 296, b. pro-  
cessus in materia prima preparanda 255, a. in lapide  
conficendo 297, a. aurificium 297, b. processus fal-  
sus ibid. modus in resuscitatione plantarum 415, a. b.  
de auro potabilis opinio 420, a.  
Pastinaca marina 144  
Pavonum pennae quales 17, b.  
Peccatum originale malorum causa 125, a.  
Pediculi unde in hominibus nascantur 370, b. 371, a.  
quomodo pulsentur 377, b.  
Pelicanus quid 240, b.  
Penna vitrea quomodo parentur 454, b.  
Peripneumonia qui caretur 174, b.  
Perla, insectum, unde 360, b. 361, a.  
Persica sine officulis ut fiant 390, a. mira magnitudinis  
390, b. qualia in Persia & Europa 408, a.  
Pervia quot miliones auri suppeditavit 208, b.  
Petrificatio nidi, chiroteca 48, a. plantarum 48, b. fi-  
gura humana ibid. Deipara imaginis cum crucifixo  
ibid. omnium penerum 49, a. corporis humani 50, a.  
equina ungula ibid. Civitatis Africæ ibid. horde in-  
tegra 50, b. foetus in utero muliebri 51, b.  
Phallum Hollandicum unde 351, b.  
Phantastica facultatis vis 114, a.  
Phlebotomium qui temperetur. 221, b.  
Phoenix Alchymistis quid 315, b.  
Pile sub aqua ardentes qui preparantur 477, a. b.  
Pisces fossiles 86, a. quomodo saxorum medullia pene-  
trant 87, a. in subterraneis fluminibus 89, b. in  
Helvetia ex montibus erumpunt ibid.  
Piscium depopulorum prelia contra balenas 64, a. ortus 364, a.  
Placodes quid 207, b.  
Planta quomodo nascantur 338, 339, & seq. & statim  
ancis nata 342, a. ex animalibus 343, b. proprium  
sibi animal producant 347, a. 373, b. quomodo di-  
vidantur 380, a. quantum singulis diebus exereve-  
rint explorare 447, b.  
Planta venenosa qua 108, b. unde originem trahant  
117, b. & seq. comparantur cum venenatis mine-  
ralibus 118, b. cur subinde animalcula venenosa pro-  
ducant 124, a.  
Plastica vis quid 7, b. 328, a. semini innata 328, a.  
333, b. in inanimatis est analogia ad vegetabilium &  
animalium plasticam vim 334, b. quo modo operetur  
335, a. ejus effectus 335, b.  
Plumbum in cernissam quomodo mutetur ejusque ratio  
12, a. qui in calcem ibid. argento est amicum 219, a.  
calcinatum cur gravius 219, b. qui calcinetur 243, b.  
nigrum qui candidum & aureum reddatur 301, a.  
cur dulce 401, b. qui crystalliscat 457, b.  
Plumbiminera qualis 188, a. scoria 207, a. utilitates  
218, b. matrix quam ibid. reductio in cuprum  
258, b. in stannum 248, q. ad stannum gravitas  
441, b. vitrum 452, b. calx 483, b.

Pluvia ignea qui conficiatur 475, b.  
Polypodium 139, b.  
Poma acida & dulcia in una arbore qui producantur  
387, a. ut imaginem quamvis referant 388, b. ut  
fiant dulcia ibid. ut rubra ibid. eorum calami longe  
allati quomodo conservandi 383, a.  
Pompholix quid 207, b.  
Ponderum mineralium valor 288, a.  
Populi foliorum motus 418, b.  
Porrum prodigiosa magnitudinis qui producat 388, b.  
Porosinus tractus olim ob frigus inhabitatus 208, a.  
Pruna sine officulis ut fiant 390, a.  
Pylus symptomata, cura & remedia 142  
Pthias serpens 144  
Pulex unde 371, a. quomodo propulsetur 377, b.  
Pulmo marinus 129, b. ejus venenum pulmonibus ini-  
micum ibid.  
Pulvis argentum in aurum commutans ab Arabibus  
confectus 305, a, b.  
Pulveris pyrii prima inventio 467. confectio 468 & seq.  
Purpura qui nascantur 345, b.  
Putrefactio, quid Chymicis 248, a. 495, a. ejus effe-  
ctus 395, b. 409, b.  
Pygmaei non homines sed demones subterranei 101, b.  
nisi quae eorum natio reperitur ibid.  
Pyrites ubi reperitur 187, a. ejus fuligo tertio nstis in-  
combustibilis 197, b.

## Q.

**Q**uajacum ubi nascatur 119, a. ejus varia vires  
401, b.  
Qualitates specificae quid differant à manifestis 111, a.  
elementares an sympathiam & antipathiam constituent  
possint 112, a. quatuor elementa sunt earum vehi-  
cula 137, a.

## R.

**R**adix comedendi facultatem tollens 413, a.  
Rana unde oriantur 119, b. 345, b. 372, b.  
Rana fossiles 86, a. earum origo intra saxa 87, a.  
Raphanus quomodo dulcis reddatur 388, a, b.  
Reges sepeliendi mos apud veteres 67, a.  
Regio subterranea Sole non illuminatur 99, b. nova in  
Hispania detecta 100, a. quomodo in phiala represen-  
tetur 432, a.  
Remora utrum in rerum natura extiterit 259, a.  
Reptilia quae venenosa 109, a.  
Renbarbarum quomodo bilem trahas 112, b. ejus extra-  
ctum parandi ratio 248, a.  
Reverberatio quid 245, b.  
Rhododendri lignum accensum pestiferum 126, a.  
Geor. Riphæus 245, b.  
Risogallum venenum atrox 148, a.  
Rocheta qui componantur 474, & seq.  
Rosa qui variis coloribus imbuantur 387, b. qui incor-  
rupte servantur 388, b.  
Ros salis species est 332, b.  
Rosea crucis fratres magi 280, a. eorum dogma 280, b.  
Rota in aëre versatilis qui representetur 480, a.  
Rubeta symptomata & remedia 144  
Rubinus qui conficiatur 457, a. 460, b.  
Rubigo ferrum consumit 220, a. contra eam remedium  
ibid.  
Rupicissa impostor 273, a. ejus de auro Alchymistarum  
judicium 276, a.

## S.

**S**al cur secundum dicatur 331, b. ubi; provenit ibid.  
animalia conservat 332, a. ei sulphur & mercurius  
insunt 333, a. crystallinum quid 249, a.  
Sal

# & V E R B O R U M.

<i>Sal Ammoniacum</i> producendis serpentibus multum prodest 122, a.	<i>Sonus</i> quid operetur 114, a.
<i>Salis Ammoniaci</i> mira vis 246, a. sublimatio 246, b. menstruum 435, a. in aquam redactio 438, a.	<i>Spagyrica ars</i> quid 233, a. 238, b. quomodo licita 308, a.
<i>Sal Naturæ</i> quid 6, b. omnia fixat 169, a. ex quibus conficitur 328, b. quocumplex 380, a. ejus mira vis 167, b.	<i>Spermatica</i> corpuscula quantum 379, a. omnibus insunt 338, a.
<i>Salis mira</i> proprietates 226, b. in crystallum versi effectus 229, b. diversitas 402, a.	<i>Spica farris</i> e naribus nata 344, a.
<i>Salifodina</i> ubi reperiantur 224 & seq. quotannis novo sale replentur 225, b. Tyrolenses 227, b. Burgundia 228, a. & seq.	<i>Spiritus salis</i> figit materiam tartaream 136, b. spermaticeus quid 379, a. acidus quid operetur 434, b.
<i>Salomon</i> novæ fibræ unicuique plantarum inferendarum aptas 408, b.	<i>Spodium</i> quid 207, b.
<i>Salamandra</i> quid Alchymistis 315, b. ejus symptomata & remedia 144	<i>Stannum</i> potabile quid conficiatur 430, a. quomodo vitrefcat 452, b. qui crystallifcat 457, b. quomodo calcinetur 483, a.
<i>Sandaster</i> quid 22, b.	<i>Stella</i> an concurrant ad metallogenesin 165. earum radii terram non penetrant 165, b.
<i>Sanguisuga</i> 144. ad quid utilis 376, a.	<i>Sibimus.</i> Vide Antimonium.
<i>Sapor undæ</i> 401, b.	<i>Stramonii</i> symptomata, cura & remedia 142
<i>Saphyrus</i> quomodo conficiatur 456, b. 461, b. in adamantem qui convertitur 463, a.	<i>Struthio camelus</i> qua vi ferrum digerat 112, a.
<i>Sargasso</i> herba unde 342, a, b. ejus crista venenosa ibid.	<i>Stuppa pyrotechnica</i> qui præparentur 473, a, b.
<i>Saturnus</i> chymice plumbum denotat 165, a.	<i>Sublimatio</i> quid 246, b.
<i>Satyrion</i> unde 108, b. 348, a. cur sic dictum 349, a.	<i>Subtilisatio</i> quid 246, a.
<i>Saxifodina</i> Tiburtina 41, b.	<i>Succinum</i> quid 74, b. 75, a. quomodo Bornuffi piscetur 75, a. quid præstet 76 & seq. qui animalcula continet 75, b. 76, a. quomodo componatur 466, b.
<i>Scabies</i> unde 136, a.	<i>Succus petrificus</i> unde 45. quid sit & quocumplex 46, a. ex nitro & sulphure saxum durissimum facit 47, a. ex pyrite & vitriolatis quid efficiat ibid. & b. terre venenosus animalibus venenosis loco nutrimenti servit 121, a.
<i>Scajola</i> quid 458, a.	<i>Sulphur</i> virtute omnes colores habet 14, b. cum nitro coctum in lapidem abit 47, a. generat quatuor species 115, b. cur dicitur dictum 145, a. dividitur in durum & πικρὸν ibid. ubi foditur ibid. b. quid sit 146, a. est minerale & philosophorum ibid. idem ferre cum bitumine 156, a. rubrum ubi 189, a. quomodo vitrificetur 245, b. difficulter domatur 252, a. fixum quomodo aurum exalbet 294, b. qui Lunam in Solem tingat 295, a. fixum quid 438, b.
<i>Scalarum</i> mira fabrica 209, 210, a.	<i>Sulphuris mineralis</i> origo 46, b. flores, lac, oleum 147, a. virtutes 147, b. balsamum plumbonis vitia curat 174, b. vis auri purificativa 187, a. midera 189, a. flores conficiendi ratio 246, a, b. fixi soluti ad volatilitatem præparatio 294, a. oleum reale non datur 436, b. oleum qui præparetur 468, a, b.
<i>Scammonium</i> quomodo bilem trahat 112, b.	<i>Surculi</i> quomodo inferendi 382, b.
<i>Scammonia</i> symptomata, cura & remedia 142	<i>Sympathia</i> quid 111 & seqq. venenorum ad certa membra 130, a. ferri cum plantis 220, b. auri cum plumbis 206, a. ocymicum scorpione 368, b.
<i>Scarabei</i> capite equi 96, a. unde 364, b. monocerotes unde 365, b. ad quid utiles 37, b.	
<i>Scolopendria</i> symptomata, cura & remedia 144	
<i>Scoria</i> metallorum 206, a. argenti 206, b. eris & ferri ibid. plumbi 207, a.	
<i>Scorpio</i> pestis remedium 121, a. ex ocymo natus 352, a. 368, a. ex cancro 353, a. quid & unde 367, b. ubi reperitur 368, a. artificio qui producat 368, b. ad quid utilis 376, a.	
<i>Scotiacavallo</i> herba 412, a.	
<i>Selenites</i> qualis 67, b.	
<i>Semen</i> quid producat 8, b. 327, a. quid sit in massa Chasica 328, b. Mundi quid 329, a. universale quomodo gradus acquirat 329, b. metallorum non est animatum 329, a. Nature omnia trahunt 330, b. est sal animatum 332, a. universale quid 332, a. 333, a. in quo consistat 333, b. est vegetabile 332, b. 372, a. prolificum quid ibid. individuat pro ratione matricum 336, b. in vegetantibus quid operetur 378 & seq. quomodo attrahatur 379, a. in emphytentica arte quid præstet 386, a.	
<i>Seminis</i> facultas duplex 328, a. vis radiativa 334, a. pars quæta 379, b.	
<i>Seminarium</i> rerum quid proprie sit 6, a. duplex 6, b. natura quid 164, b. matrici quomodo inferatur 356, a.	
<i>Sendivogius</i> 266, b.	
<i>Seps</i> serpens 144	
<i>Serpentes</i> unde 119, a. 372, b. quomodo hominem interrimant 120, a. cur in Australibus partibus venenosiores quam in Borealiis 121, b. quando in differentes serpentes degenerent 122, a. ubi reperiantur ibid. ciconis in cibum sumpti cur non noceant 132, a. qui artificiose producantur 373, a. quomodo fugentur 377, a.	
<i>Siccitatis</i> gradus difficilioris indaginis 400 & seq.	
<i>Smaltum</i> varii generis quomodo præparetur 455, b.	
<i>Smaragdus</i> qui conficiatur 457, a. 462, a.	
<i>Soda</i> præstans ad vitrum 451, a.	
<i>Sol aurum</i> denotat chymice 165, a. Romanus cur noceat 125, a. Philosophorum quid 317, a, b. ejus vigorem explorare 447, b.	
<i>Solani</i> symptomata, cura & remedia 142	
<i>Solventia</i> quid præstent 434, a, b.	
	<i>T.</i>
	<b>T</b> alcum quid 67, b. quomodo in oleum reducat 436, a.
	<i>Talpe</i> non sunt ceca 87, b. earum origo ibid.
	<i>Talule</i> qui nascantur 345, b.
	<i>Tarantule</i> virtus 129, a.
	<i>Tartarum</i> quid 136, a. causat horrendos morbos 136, b. quomodo solvatur 435, a.
	<i>Taxus</i> ubi nascatur 119, a. ejus umbra noxia 125, b.
	<i>Tellina</i> qui producantur 373, b.
	<i>Terra</i> halitibus aquam & aerem inficit 128, a. quocumplex 399, a. foliata quid 265, a. alba quid ibid.
	<i>Tetragonismus</i> nondum repertus 233, b.
	<i>Thapsie</i> symptomata, cura & remedia 142
	<i>Thus</i> ubi nascatur 119, a.
	<i>Tinea</i> qui nascantur 356, b.
	<i>Tithimali</i> symptomata, cura & remedia 142
	<i>Tinctura</i> colorum in vegetabilibus 19, a. in gemmis quid operetur 20, a. quid sit 262, a. auri multiplicativa additur 268, b. 425, a. argentum in aurum convertens 294, a. argenti ejusque vires 429, 430, a, b. corallorum quomodo solvantur 435, b. essentialis ex antimonio extrahi non potest 436, b. gemmarum varia 465 & seq.
	<i>Topazius</i> qui conficiatur 457, a. 462, b.
	<i>Trans.</i>

# INDEX RERUM & VERBORUM.

*Transmutatio unius metalli in aliud quid* 257, a. ex mente Paracelsi ibid. *Veterum* 314, a.  
*Triticum transplantatum speciem mutat.* 113, b.  
*Turcos qui componatur* 463  
*Turbia ubi nascatur* 119, a. quid 207, b.

## V.

**V** *Alas in Megrelia Sole non penetrabilis* 100, b.  
*Vasa Chymica ad exemplar naturae constituta sunt* 238, a. varia 240, b. 391 & seqq. *circulatoria, quae* 393, b. *qualia esse debent* 394, a. *quomodo luto obducantur* 394, b. *vitrea quomodo carneo colore tingantur* 457, a.  
*Ventus aëri purgandus necessarius* 176, b.  
*Venefodinarum quid* 178, a. *earum figura* 179, b. *quibus modis innotescant* 179 & seq. 190, a. *ratio eas eruendi* 199, a. *argenteae cui lapidi insertae* 203, b. *auriferae qua occasione detectae* 208, b. *divites quomodo explorentur* 210, b.  
*Venerum fodinarum vastitas* 208, b. *multiplicitas & profunditas* 209, a. *excoquendarum modus* 213, b.  
*Vegetabilia ex quo educta* 330, a.  
*Venenum quid* 104, a. 115, a. *quomodo nascatur* 132, a. *in aquaticis* 107, b. *ejus differentia* 108. *hominibus proprium* 109, b. *alimento oppositum* 110, a. *correktum cedit in usum medicinae* ibid. *veneno remedio est* ibid. *serpentum naturae calidum* 122, a. *intus sumptum quomodo operetur* 129, a. & seq. *canis rabidi quae inferat symptomata* 132, b. *quomodo igne corrigatur* 138, a.  
*Veneno mineralia quanam* 106, b. *quid ex iis generentur* 106, b.  
*Venenorum mira sympathia & antipathia* 120, a. b. *color speciosus* 122, b. *mira symptomata* 123, a. 132, b. *magnetismus* 137, a.  
*Venturinus lapis* 22, b. *qui conficiatur* 466, b.  
*Venus chymice stannum denotat* 165, a.  
*Vespe* 355, a. *unde* 358, b.  
*Veratrum quid praestet* 118, b.  
*Vermes qui nascantur in corporibus* 453, a. 370, a. b. *ex lixivio* ibid. *qua damna inferant* 370, b. *quomodo & cur cum pluvia decendant* 372, a. *quomodo intra nucleos nascantur* 374, a.

*Vinum quomodo sublimetur* 247, b. *ejus in distillando mira proprietates* 434, b.  
*Vitrum flexibile & infrangibile* 450, a. *apud Indos summo in pretio* ibid. *sulphuri incoctum in lapidem induratur* 452, a. *plumbi* 452, b. *antimonii* ibid. *aëris* 453, a. *Lunare quid* 245, a. *ruptum quomodo conglutinetur* 394, b.  
*Vitri utilitas* 450, b. *materia* ibid. & seq. *vasa faciendi modus* 451, b. *differentia* ibid. *proprietates* 452, a. *gluten quod* ibid.  
*Vitificatio quid* 245, a.  
*Vipera quomodo operentur* 130, a. b. *earum venenum quid* 131, a. *caro comesta cur homini non noceat* 132, b. *symptomata & remedia* 144  
*Virgula divinatoria quid* 181, a.  
*Vitis & satyri inimicitia* 114, b.  
*Vis plastica* 7, b. *imaginativa* 134, a.  
*Viscum quomodo nascatur* 343, a. b.  
*Vitriolum auri nonnihil adjunctum habet* 283, a. *quomodo paretur* 248, b. 249, a. *quomodo ex cupro extrahatur* 437, b. 438, a. *qui ex auro* 438, a. b.  
*Ulmii foliorum motus* 418, b.  
*Volucres sulphure & sale turgent* 17, a. *subterraneae* 88, a. *venenose* 190, a.  
*Urim & Thummim quid* 85, b.  
*Urina hominum quid praestet* 332, a. b.  
*Urtica qui nascantur* 345, b.  
*Urvi natura* 88, a.  
*Vultures omnis generis animalia rapiunt* 96, a.  
*Uva nigra & alba qui producantur* 387, a. *quomodo oleis inferenda* 387, a. *absque vinaceis qui faciende* 387, b.

## X.

**X** *Xlophori* 355, a.

## Z.

**Z** *Ensale unde* 363, a.  
*Zoophyta quae* 344, b. *ex ramis liburni nata* 351, a. b.

## AD LECTOREM.

**SI** quæ σφάλματα in vario hujus Operis argumento quoad Typos & Iconismos occurrerint, aut, quod ut plurimum in difficillimis operibus usu venit, quidpiam obscurum, tortum hiulcumque *Lector* offenderit, ille pro ea qua est prudentia seipso emendare, atque in bonam partem accipere, atque adeo Authoris absentis, ad quem non semper recurrere licuit, officium pro sua humanitate supplere non dedignabitur, memor illius: *Sic quandoque bonus dormitat Homerus.*

## F I N I S.

















